

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

№ 3(16), 2022

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Луганск, 2022

В журнале приводятся результаты научных исследований по проблемам биологических, технических, сельскохозяйственных, ветеринарных, экономических и гуманитарных наук, которые проводились учеными, аспирантами и сотрудниками ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», других отечественных и зарубежных образовательных и научно-исследовательских учреждений.

Редакционная коллегия:

Главный редактор – **Ладыш Ирина Алексеевна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Зам. главного редактора – **Худoley Александр Владимирович**, кандидат экономических наук, доцент;
Ответственный секретарь – **Фесенко Андрей Викторович**, кандидат технических наук, доцент;
Технический секретарь – **Садовой Алексей Сергеевич**, младший научный сотрудник научно-исследовательской части.

Ответственные редакторы по направлениям:

Рогова Наталья Викторовна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент («Сельскохозяйственные науки»);
Бордюгова Светлана Сергеевна – кандидат ветеринарных наук, доцент («Ветеринарные науки»);
Шевченко Мария Николаевна – доктор экономических наук, профессор («Экономические науки»);
Наумов Сергей Юрьевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент («Биологические науки»);
Жижкина Наталья Александровна – доктор технических наук, профессор («Технические науки»);
Крысенко Дмитрий Сергеевич – доктор исторических наук, доцент («Гуманитарные науки»).

Члены редакционной коллегии:

Безрукова Татьяна Львовна – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», почетный работник Высшего профессионального образования (Российская Федерация);
Букреев Анатолий Митрофанович – доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (Российская Федерация);
Волгина Наталья Васильевна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет»;
Глухов Александр Захарович – доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент НАНУ, ГУ «Донецкий ботанический сад» (Донецкая Народная Республика);
Гончаров Валентин Николаевич – доктор экономических наук, профессор;
Давыденко Александр Иванович – доктор технических наук, профессор;

Драгавцев Виктор Александрович – доктор биологических наук, профессор, академик РАН, академик РАСХН, ФГБНУ «Агрофизический научно-исследовательский институт» (Российская Федерация);
Житная Инна Павловна – доктор экономических наук, профессор;
Зубков Виктор Егорович – доктор технических наук, профессор;
Издепский Виталий Иосифович – доктор ветеринарных наук, профессор;
Ильин Валерий Юрьевич – доктор экономических наук, профессор;
Каныгин Юрий Михайлович – доктор экономических наук, профессор;
Кацы Георгий Дмитриевич – доктор биологических наук, профессор;
Конопля Николай Иванович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Ладыга Александр Иванович – кандидат исторических наук, доцент;
Линник Василий Семенович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Максименко Георгий Николаевич – доктор педагогических наук, профессор;

Матвеев Вадим Петрович – ректор ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, кандидат технических наук, доцент, заслуженный работник образования Луганской Народной Республики, почетный профессор ЛНАУ;

Медведев Андрей Юрьевич – доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

Ноздрачева Раиса Григорьевна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (Российская Федерация);

Остапко Владимир Михайлович – доктор биологических наук, профессор, ГУ «Донецкий ботанический сад» (Донецкая Народная Республика);

Руденко Анатолий Федорович – кандидат ветеринарных наук, профессор;

Руденко Андрей Анатольевич – доктор ветеринарных наук, доцент, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет

пищевых производств» (Российская Федерация);

Татаренко Татьяна Михайловна – доктор политических наук, профессор;

Ткаченко Валентина Григорьевна – доктор экономических наук, профессор;

Тресницкий Сергей Николаевич – доктор ветеринарных наук, доцент, ведущий научный сотрудник, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» (Российская Федерация);

Трошин Леонид Петрович – доктор биологических наук, профессор, академик КАН, ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ» (Российская Федерация);

Фоменко Вера Григорьевна – доктор филологических наук, профессор;

Чекер Валерий Николаевич – кандидат философских наук, доцент;

Шаповалов Виктор Иванович – доктор технических наук, профессор.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации серия № ПИ 000197 от 22 июня 2021 г.

Приказом ВАК Министерства образования и науки ЛНР № 1093-од от 27.11.2018 г. журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук и на соискание ученой степени доктора наук

Шифры и наименование отраслей наук и/или группы научных специальностей, по которым издание включается в перечень:

- 03.00.00 – Биологические науки**
- 05.00.00 – Технические науки**
- 06.00.00 – Сельскохозяйственные науки**
- 08.00.00 – Экономические науки**
- 07.00.00 – Исторические науки и археология**
- 09.00.00 – Философские науки**
- 10.00.00 – Филологические науки**
- 13.00.00 – Педагогические науки**
- 23.00.00 – Политология**

Печатается по решению Ученого совета ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ (протокол № 2 от 06.10.2022 г.)

© ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет, 2022

© Авторы статей, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>Барановский А.В., Тимошин Н.Н., Ковтунов В.В., Токаренко В.Н., Садовой А.С.</i> ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ СОРТОВ ЗЕРНОВОГО СОРГО.....	8
<i>Гнатюк С.И., Гнатюк М.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ОТБОРА, ВЫБРАКОВКИ И ПРОДУКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАКТОРОВ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ПРИРОДЫ.....	16
<i>Денисенко А.И., Пономарёв А.А., Денисенко Е.Г.</i> ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРАРНОГО СЕКТОРА.....	23
<i>Домбровская С.С.</i> ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ИСКУССТВЕННЫХ ЛУГОВЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ ДОНБАССА.....	31
<i>Конопля Н.И.</i> ОСОБЕННОСТИ ЗАСОРЕНИЯ, СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КОНТРОЛЬ СОРНЯКОВ В ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ.....	37
<i>Косов В.А., Мирошниченко И.П.</i> ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ.....	42
<i>Попытченко Л.М., Решетняк Н.В., Косонова Т.М.</i> СОВРЕМЕННАЯ АГРОКЛИМАТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЫРАЩИВАНИЯ ГРЕЧИХИ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ СЕВООБОРОТОВ В ЛУГАНСКОМ РЕГИОНЕ.....	47
<i>Рыбина В.Н., Миличенко А.А., Волик В.В.</i> РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА ЦИРКОН И МИВАЛ-АГРО В ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ.....	54
<i>Тарасов В.И.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ЛИВНЕВОЙ ЭРОЗИИ НА ЗЕМЛЯХ, ВЫВЕДЕННЫХ ИЗ ПАШНИ.....	61
<i>Чижова М.С., Денисенко А.И., Рыбина В.Н., Кадурина А.А., Румянцева Н.Н.</i> ВЛИЯНИЕ БИОГУМУСА, ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ГЕОТОН И СТИМУЛЯТОРА РОСТА ЦИРКОН НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ.....	67
<i>Щербак А.Ф., Конопля Н.И.</i> МОНИТОРИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАСОРЕННОСТИ КАРТОФЕЛЯ В ДОНБАССЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ.....	72

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

<i>Бордюгова С.С., Белянская Е.В., Пащенко О.А., Зайцева А.А., Коновалова О.В.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МОЛОКА УЛЬТРАПАСТЕРИЗОВАННОГО В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ ПРИ РАЗНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ.....	78
<i>Издепский В.И., Издепский А.В.</i> РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПАЛЬЦЕВ У КОРОВ НА ФЕРМАХ С РАЗЛИЧНЫМ ТИПОМ КОРМЛЕНИЯ.....	83
<i>Коршенко Д.А., Бублик В.Н., Павлова А.В., Нестерова Л.Ю.</i> ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ КУР ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА ШТАММОМ МА-5 НА ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫЕ ОРГАНЫ.....	88
<i>Кузьмина Ю.В., Нестерова Л.Ю., Старицкий А.Ю.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ «МИРТАЗАПИНА» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ЦИСТИТА У КОШЕК.....	92

<i>Пятница Ю.Ю., Германенко М.Н., Ковальчук А.И.</i> АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПАТОГЕНОВ, ИЗОЛИРОВАННЫХ ОТ ЛОШАДЕЙ В КОНЕХОЗЯЙСТВАХ ГОРОДА ЛУГАНСКА.....	100
<i>Шарандак В.И., Хащина А.Ю., Штилевая Л.А., Пищугина Н.А., Силин А.Л.</i> ПОКАЗАТЕЛИ ЭРИТРОЦИТОПОЭЗА У СОБАК ОХОТНИЧЬИХ ПОРОД.....	105

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Беницкий В.Г.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ЭФФЕКТИВНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	111
<i>Бондарь К.В., Бажанова Т.А., Ларченко С.Ю.</i> ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ.....	121
<i>Гончаров В.Н., Фисенко Л.Е., Толок И.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ.....	126
<i>Гончаров В.Н., Королевский Д.Е., Гончаров И.С.</i> КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЕГО ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА.....	132
<i>Иванюк И.В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	141
<i>Изюмская О.Н., Старченко А.Ю., Изюмский В.А.</i> ОЦЕНКА ОБЪЕКТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК.....	152
<i>Кобылко П.С.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА.....	161
<i>Колесникова В.В., Лотохова И.Г., Якушев В.А.</i> ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ.....	166
<i>Кривуля О.А., Шовкопляс А.Ш.</i> ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ.....	174
<i>Куляк А.И., Бурнукин В.А.</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИИ.....	180
<i>Мешкова Н.Л., Куденко М.С., Попова Э.В.</i> НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	189
<i>Нехаева Е.А.</i> ОЦЕНКА УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ АПК.....	196
<i>Оникийчук Ю. А.</i> СМАРТ-СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА КАК ВАЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ.....	203
<i>Передериева С.А.</i> ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА.....	208
<i>Пожидаев А.Е., Рябокоть М.В.</i> СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ.....	214
<i>Романченко Т.П.</i> КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК.....	222
<i>Щеглова А.Н., Попов А.В., Бублик М.Б.</i> МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ АГРАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	228

<i>Садовая Е.А.</i> ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК ОСНОВНОЙ КРИТЕРИЙ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ.....	238
<i>Сильченко Н.В.</i> МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА.....	245
<i>Соляной В.Г.</i> СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	250
<i>Худолей О.В.</i> ФАКТОРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	258
<i>Чернякова И.С.</i> ПАРАМЕТР СПРОСА В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ.....	264
<i>Шакибуева В.А.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	273

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Комиссарова Ю.В., Губарев А.А.</i> ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ДИНАМИКУ ВИДОВОГО СОСТАВА ОРНИТОФАУНЫ АНТРАЦИТОВСКОГО РАЙОНА.....	279
<i>Кретов А.А., Кондратенко И.А.</i> МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА НЕКОТОРЫХ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ.....	286
<i>Трофименко В.Г., Соколова Е.И.</i> СЕМЕЙСТВО ASTERACEAE DUMORT. ВО ФЛОРЕ ГОРОДА ЛУГАНСКА.....	290

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Верех-Белоусова Е.И.</i> РАЗРАБОТКА НАПРАВЛЕНИЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ДОБЫЧИ УГЛЯ КАК ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ АЛЮМИНИЯ.....	297
<i>Еремеев С.Д.</i> ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ КОНСТРУКЦИЙ СБОРНОГО, МОНОЛИТНОГО И СБОРНО-МОНОЛИТНОГО ПЕРЕКРЫТИЙ.....	303
<i>Жижкина Н.А., Тесля А.В., Тесля В.В., Василенко М.П.</i> АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СТОЙКОСТИ ВОССТАНОВЛЕННЫХ РОТОРОВ (ВАЛОВ) ДЛЯ АВТОТРАКТОРНЫХ ТУРБОКОМПРЕССОРОВ.....	310
<i>Зубков В.Е., Тарабановская И.А., Боярский А.В., Ткаченко Е.Е.</i> ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЕПАРАЦИИ В БЛОКИРОВАННОМ ПСЕВДООЖИЖЕННОМ СЛОЕ ВОРОХА ЗЕРНОВЫХ, ЗЕРНОБОБОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР.....	315
<i>Коваленко А.В., Киях В.А.</i> АНТИМИКРОБНЫЕ СВОЙСТВА РАСТИТЕЛЬНОЙ ДОБАВКИ ПРИ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ.....	322
<i>Коструб О.М., Иванова Е.И., Собко В.А., Мокшина О.В., Тасанг Э.Х.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОМЕНКЛАТУРЫ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ И НОРМ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	327
<i>Круглых Н.А., Ильченко А.А.</i> МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО РАЗДЕЛЕНИЮ СЕМЯН ТЫКВЫ НА РАЗРАБОТАННОМ АЭРОДИНАМИЧЕСКОМ СЕПАРАТОРЕ.....	334
<i>Максименко В.А., Прядка И.А., Мильчевская Ж.И.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЭРОЗИОННО-ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БАССЕЙНОВОМУ	

ПРИНЦИПУ НА РАЗЛИЧНЫХ ИЕРАРХИЧЕСКИХ УРОВНЯХ ОБРАЖНО-БАЛОЧНОЙ СЕТИ.....	341
<i>Панков А.А., Бибик Е.Ю., Ермак В.П., Михайлова И.Г., Коробейников Д.С.</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ЭНЕРГОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН.....	347
<i>Пилавов Ш.Г., Пивовар А.К., Бабурченкова М.П., Баукова Н.В., Дубицкая Ж.О.</i>	
РАЗРАБОТКА РАСТВОРА ДЛЯ ХРОМАТИРОВАНИЯ БЛЕСТЯЩИХ ЦИНКОВЫХ ПОКРЫТИЙ.....	354

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>Дольнева В.В.</i> АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСКУРС ФИЛОСОФИИ ПЛАТОНА КАК ОСНОВА ОСМЫСЛЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕКА В ТВОРЧЕСТВЕ А. МЁРДОК.....	360
<i>Ерёменко Л.И.</i> СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАСИЛИЯ В ГЕОПОЛИТИКЕ: МАРКСИСТКО-ЛЕНИНСКИЙ ПОДХОД ПРИМЕНИТЕЛЬНО К СОВРЕМЕННОСТИ.....	
	366
<i>Ищенко Н.С.</i> ИНИЦИАЦИЯ В ПОВЕСТИ А.П. ЧЕХОВА «СТЕПЬ».....	
	372
<i>Колесниченко В.А.</i> ПРОТИВОРЕЧИВОСТЬ ФИЛОСОФСКО-ЭСТЕТИЧЕСКИХ ВЗГЛЯДОВ ЛЬВА ТОЛСТОГО.....	
	377
<i>Крысенко Д.С., Волобуева А.А.</i> ПОСТМОДЕРНИЗАЦИЯ МАССОВОЙ КУЛЬТУРЫ НА РУБЕЖЕ XX–XXI ВВ.....	
	383
<i>Одинцов И.П.</i> ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС КАК ВОПЛОЩЕНИЕ В ЖИЗНЬ СПОСОБНОСТЕЙ СУБЪЕКТА В СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМОМ ВИДЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФОТОГРАФА).....	
	391
<i>Пилавов Г.Ш.</i> ФИЛОСОФСКОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ И ДВОЙНЫЕ СТАНДАРТЫ Ф. ЧЕСТЕРФИЛДА.....	
	396
<i>Сайфутдинов С.Х.</i> ТРАДИЦИИ ПОСТМОДЕРНОЙ ПРОЗЫ В РОМАНЕ Н. МАХФУЗА «ТОРЖЕСТВО ВОЗВЫШЕННОГО».....	
	400
<i>Серищева Т.В.</i> СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ КОММУНИКАЦИИ В ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ ПРАКТИКАХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТА.....	
	405
<i>Субботина О.Е.</i> ФИЛОСОФСКО-ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ П. ФЛОРЕНСКОГО И СЕМЕЙНЫЕ ЦЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ.....	
	414
<i>Товчига А.С.</i> ВИРТУАЛЬНЫЕ СУБКУЛЬТУРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ ИНТЕРНЕТ СЕТИ.....	
	420
<i>Фоменко В.Г.</i> ГОРОД И ГОРОДСКОЕ ПРОСТРАНСТВО В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ XIX ВЕКА.....	
	425
<i>Чернов А.А., Чекер Н.В.</i> РЕЛИГИОЗНО-ФИЛОСОФСКИЙ ПОДТЕКСТ АВТОРСКОГО МИФА «БЕЛАЯ ИНДИЯ» НИКОЛАЯ КЛЮЕВА.....	
	430
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ.....	437

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 633.17:631.529

ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ СОРТОВ ЗЕРНОВОГО СОРГО

А.В. Барановский¹, Н.Н. Тимошин¹, В.В. Ковтунов², В.Н. Токаренко¹, А.С. Садовой¹¹ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганскe-mail: Lnau_sorgo2011@mail.ru²ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской», г. Зерноград Ростовской областиe-mail: Kowtunow85@mail.ru

Аннотация. В условиях усиления аридности климата на планете, в Донбассе актуальным вопросом в агропромышленном производстве является подбор и расширенное внедрение наиболее засухоустойчивых и высокоурожайных культур и сортов, максимально адаптированных к выращиванию в засушливых условиях, обладающих высокой устойчивостью к стресс-факторам, болезням и вредителям. Благодаря исключительной засухоустойчивости и жаростойкости в условиях Луганины именно зерновое сорго является перспективной, конкурентоспособной и экономически наиболее выгодной зернофуражной и продовольственной культурой. В связи с этим на опытном поле Луганского ГАУ в полевом севообороте кафедры земледелия и экологии окружающей среды проведен полевой эксперимент по экологическому испытанию новых, включенных в Государственный реестр селекционных достижений РФ, сортов и гибридов зернового сорго зерноградской и краснодарской селекции. Установлено, что наиболее урожайными, максимально адаптированными к условиям почвенно-климатической зоны являются зерноградские сорта Атаман, Зерноградское 88, Великан и краснодарский сорт Самурай. Данные сорта обеспечили прибавку зерна над сортом-стандартом Крымбел соответственно в 9,4 ц/га (30,9%); 6,4 (21,1%); 5,9 (19,4%) и 5,9 ц/га (19,4%).

Ключевые слова: зерновое сорго; погодные условия; фенология; сорта; урожайность

UDC 633.17:631.529

INFLUENCE OF WEATHER CONDITIONS AND VARIETAL CHARACTERISTICS ON PRODUCTIVITY OF MODERN GRAIN SORGHUM VARIETIES

A.V. Baranovsky¹, N.N. Timoshin¹, V.V. Kovtunov², V.N. Tokarenko¹, A.S. Sadovoy¹¹State Educational Institution of Higher Education of the Lugansk People's Republic «Lugansk State Agrarian University», Luganske-mail: Lnau_sorgo2011@mail.ru²FSBSI «Agrarian Scientific Center «Donskoi», Zernograd, Rostov Regione-mail: Kowtunow85@mail.ru

Abstract. In conditions of increasing climate aridity on the planet, an urgent issue in agricultural production in Donbass is the selection and expanded introduction of the most drought-resistant and high-yield crops and varieties, most adapted to growing in drought conditions, which are highly resistant to stress factors, diseases and pests. Grain sorghum is a promising, competitive and economically most profitable forage and food crop in Lugansk region due to its exceptional drought and heat resistance. A field experiment on ecological testing of new Zernograd and Krasnodar grain sorghum varieties and hybrids, included in the State Register of Breeding Achievements of the Russian Federation, was conducted on the experimental field of Lugansk State Agrarian University. It was found that the most productive, maximally adapted to the soil and climatic conditions were Zernograd varieties such as Ataman, Zernograd 88, Velikan and Krasnodar variety Samurai. These varieties provided an increase in grain over the variety standard Krymbel respectively 9.4 c / ha (30.9%); 6.4 (21.1%), 5.9 (19.4%) and 5.9 c / ha (19.4%).

Keywords: grain sorghum; weather conditions; phenology; varieties; yield

Введение. В засушливых условиях Донбасса в период вегетации сельскохозяйственных культур зачастую складывается крайне неудовлетворительный,

экстремально неблагоприятный гидротермический режим погоды. Особенно это заметно влияет на урожайность поздних зерновых культур, к которым относится и зерновое сорго. По данным Луганского ЦГМ, в сравнении с предшествующим 25-летним периодом (1971-1995 гг.) за последние 25 лет (1996-2020 гг.) среднегодовая температура воздуха повысилась с 8,5 до 9,6°C, а ГТК Селянинова снизился за летние месяцы с 0,88 до 0,75, в т. ч. за август с 0,64 до 0,49 [1]. Таким образом, в последние десятилетия климат в Луганской области стал более засушливым, аридным, а вегетационный период – более сухим и жарким. Именно для поздней зерновой культуры – зернового сорго, условия увлажнения в августе определяют степень формирования высокоурожайных посевов с хорошо сформированным полновесным зерном [2]. Целесообразность использования сорго в сельскохозяйственном производстве обусловлена не только процессами аридизации климата, но и малозатратными, ресурсо- и энергосберегающими технологиями его возделывания. Сорго обладает уникальной устойчивостью к засушливым периодам, частота которых и продолжительность в течение вегетации постоянно возрастает. Коэффициент неустойчивости урожаев сорговых культур самый низкий среди зерновых культур и хозяйственно значимая урожайность в меньшей степени зависит от климатических особенностей вегетационного периода текущего года [3]. По устойчивости урожаев по годам сорго стоит на первом месте среди культурных растений [4].

Возделывание новых, более урожайных сортов – это наиболее эффективный и экономичный путь повышения рентабельности зернового производства [3]. В настоящее время сорт является одним из основных факторов, направленных на увеличение производства зерна [5].

На основе экологического испытания и тщательной оценки новых сортов и гибридов различных сельскохозяйственных культур можно выявить и рекомендовать для аграриев наиболее урожайные, адаптивные и пластичные для конкретных почвенно-климатических условий региона [6, 7].

Для стабилизации экономики АПК в зонах недостаточного увлажнения одной из страховых культур должно стать сорго, которое обеспечит прирост урожайности только в сочетании с внедрением новых сортов с высокой устойчивостью к стресс-факторам, болезням, вредителям и совершенствованием технологии возделывания [8].

Цель исследований: сравнительное изучение продуктивности современных рекомендованных к выращиванию сортов и гибридов сорго зернового различного эколого-географического происхождения (зерноградской и краснодарской селекции). Определить лучшие сортообразцы для выращивания в засушливых условиях Донбасса.

Материалы и методы исследования. Исследования проводили в 2020-2021 гг. на базе опытного поля ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», в центре Луганской Народной Республики. Почва опытного участка – чернозем обыкновенный маломощный слабосмытый на лёссовидном суглинке с содержанием в пахотном слое 3,3% гумуса. Климат Луганской области умеренно-континентальный, с ярко выраженными засушливо-суховейными явлениями, с неравномерным выпадением осадков в течение года и большими колебаниями их количества по годам. Область относится к средnezасушливой, очень теплой агроклиматической зоне (ГТК 0,7-1,0, среднегодовая температура воздуха – 8,8°C, а сумма осадков – 528 мм). Основные метеорологические данные за годы опытов представлены в таблице 1.

2020 год был экстремально сухим и жарким (ГТК_{VI-VIII} = 0,22), условия увлажнения соответствовали природным зонам полупустыни и пустыни. А 2021 год характеризовался благоприятными гидротермическими условиями (ГТК_{V-VI} = 1,91) для роста и развития сорго в первой половине вегетационного периода (до I декады июля) и сравнительно жаркой и засушливой погодой во второй половине вегетации (ГТК_{VII-VIII} = 0,39).

В схему опыта по экологическому испытанию были включены 7 сортов зернового сорго различного эколого-географического происхождения (Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» республика Крым, г. Симферополь, РФ; ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской», г. Зерноград, Ростовская обл., РФ; ООО «Агроплазма» г. Краснодар, РФ). В качестве стандарта взят сорт Крымбел. Схема опыта представлена в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 1 – Метеорологические условия в годы проведения опыта

Год	Месяц					Средняя за V-IX
	V	VI	VII	VIII	IX	
Среднемесячная температура воздуха, °С						\bar{X} за V-IX
2020	14,8	23,0	24,1	21,8	18,2	20,4
2021	17,2	21,4	25,2	24,3	14,1	
Среднее многолетнее*	15,6	20,0	22,4	20,9	15,0	18,8
Сумма атмосферных осадков, мм						Σ за V-IX
2020	64,9	6,2	40,4	9,8	0,0	121,3
2021	63,2	151,0	22,2	34,0	34,3	
Среднее многолетнее	46	73	70	38	52	279
Сумма дней с относительной влажностью воздуха $\leq 30\%$						Σ за V-IX
2020	10	10	18	17	23	78
2021	6	2	8	8	10	34
Среднее многолетнее	11,4	5,8	6,7	8,0	4,7	36,6
Сумма активных температур ($\leq 10^\circ\text{C}$) воздуха, °С						Σ за V-IX
2020	459,4	690,0	748,4	677,2	546,0	3121,0
2021	534,4	642,0	779,9	754,4	424,0	3134,7
Среднее многолетнее	484	601	694	645	436	2860
Гидротермический коэффициент (ГТК) Селянинова						\bar{X} за V-IX
2020	1,44	0,08	0,58	0,01	0,00	0,42
2021	1,19	2,62	0,31	0,47	0,84	1,09
Среднее многолетнее	0,97	1,21	1,05	0,61	1,16	1,00

*Примечание. Многолетние данные согласно «Агроклиматического справочника по Луганской области (1986-2005 гг.)» [9]

В исследованиях все учеты, наблюдения, оценки, анализы проводились согласно методикам полевого опыта и Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [10, 11]. Учетная площадь делянок – 25 м², повторность – четырехкратная. Предшественник – озимая пшеница. Сев проводили во II–III декадах мая нормой 300–350 тыс./га с последующим формированием густоты растений на уровень 130–140 тыс./га растений. Сев широкорядный с междурядьями 70 см. Агротехника в опыте – общепринятая для условий области [12]. Урожайные данные обрабатывали методом дисперсионного анализа по Доспехову Б.А.[10].

Результаты исследования и их обсуждение. Весной 2020 года прохладные и дождливые условия в первых 2-х декадах мая препятствовали проведению сева. Только 25 мая был проведен сев культуры изучаемых сортов. За май выпало 64,9 мм осадков или 141% от многолетней климатической нормы.

Благодаря быстрому нарастанию тепла всходы сорго были получены уже к 2 июня. Однако очень жаркие (температура воздуха в июне на 3,0°C; в июле на 1,7°C, в августе – на 0,9°C, в сентябре – на 3,2°C выше нормы) и сухие (сумма осадков за июнь-сентябрь - 56,4 мм или 24,2% от нормы) условия вегетации сорго в период с июня по сентябрь резко снизили зерновую продуктивность культуры и ускорили созревание сорго (табл. 2).

Неблагоприятные погодные условия во второй половине вегетации сорго в 2021 году значительно сократили вегетацию изучаемых сортообразцов и их потенциальную зерновую продуктивность. Температура воздуха в июле была на 2,8°C, а в августе – на

3,4°C выше многолетней нормы. Условия засухи припали на фазы выметывания, цветения, молочной и восковой спелости зернового сорго. Это привело к формированию очень щуплого зерна. Практически все сорта созрели к первым числам сентября. Наиболее скороспелыми выявлены Самба, Самурай, Зерноградское 88 и Атаман (период вегетации 92-93 дня). О значительном снижении массы 1000 зерен при засушливых условиях вегетации зерновых культур также говорится в работе Ионовой Е.В.[13].

Таблица 2 – Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений зернового сорго в зависимости от биологических особенностей сортов в 2020-2021 гг.

Сорт, гибрид	Сев	Всходы	Кущение	Выметывание	Цветение	Молочная спелость	Восковая спелость	Полная спелость	Период вегетации, дней
2020 год очень засушливый (ГТК _{V-IX} = 0,51)									
Самба	25.V	2.VI	16.VI	26.VII	1.VIII	15.VIII	25.VIII	4.IX	94
Самурай	25.V	2.VI	16.VI	25.VII	1.VIII	15.VIII	25.VIII	4.IX	94
Семирамида	25.V	2.VI	17.VI	22.VII	29.VII	19.VIII	1.IX	8.IX	98
Великан	25.V	2.VI	16.VI	26.VII	28.VII	18.VIII	29.VIII	5.IX	95
Зерноградское 88	25.V	2.VI	15.VI	24.VII	28.VII	17.VIII	30.VIII	8.IX	94
Атаман	25.V	2.VI	15.VI	22.VII	25.VII	15.VIII	28.VIII	4.IX	94
Крымбел (st.)	25.V	2.VI	16.VI	26.VII	30.VII	17.VIII	31.VIII	8.IX	98
2021 год благоприятный в I и засушливый во II половине вегетации (ГТК _{V-IX} = 0,69)									
Самба	15.V	26.V	10.VI	18.VII	23.VII	10.VIII	21.VIII	27.VIII	93
Самурай	15.V	26.V	10.VI	18.VII	23.VII	10.VIII	21.VIII	27.VIII	93
Семирамида	15.V	26.V	10.VI	21.VII	26.VII	17.VIII	28.VIII	2.IX	99
Великан	15.V	26.V	11.VI	22.VII	27.VII	13.VIII	23.VIII	29.VIII	95
Зерноградское 88	15.V	26.V	10.VI	16.VII	20.VII	8.VIII	18.VIII	26.VIII	92
Атаман	15.V	26.V	10.VI	17.VII	21.VII	9.VIII	19.VIII	27.VIII	93
Крымбел (st.)	15.V	26.V	10.VI	23.VII	28.VII	13.VIII	24.VIII	1.IX	98

По вегетационному периоду и созреванию изучаемые сорта сорго по классификации Шепеля Н.А. [13] за годы исследований относятся к раннеспелым (от 80 до 100 дней).

Несмотря на очень засушливые условия вегетации в 2020 году к моменту уборки урожая полегание отмечено у растений сортов сорго – Атаман (10-15%), Крымбел (10-15%). Остальные изучаемые сорта не полегли. Также явление полегания посевов изучаемых сортообразцов зернового сорго отсутствовало в 2021 году. Установлено, что практически не повреждались обыкновенный злаковой тлей сорта Атаман, Самурай и гибрид Семирамида. Слабую степень повреждения растений тлей имели сортообразцы Самба, Великан, Крымбел.

Весной 2020 года ранневесенние запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы (табл. 3) были хорошими (в пределах 130-160 мм). Это связано со средним количеством атмосферных осадков, выпавших за осенний и зимне-весенний периоды. На уровне многолетней нормы их выпало в июне-июле. Однако за август-сентябрь их зафиксировано только 27,1 мм или 30,1% нормы). В целом, в течение вегетации сорго почвенная влагообеспеченность посевов сорго была на уровне многолетнего показателя. Перед наступлением фазы выметывания метелки (23 июля) выпало 46,8 мм осадков, а всего за III декаду – 53,1 мм осадков. Это обусловило очень хорошие условия увлажнения для сорго в наиболее критический период – за 10 дней до выметывания – и 10 дней после наступления этой фазы (согласно данным Шепеля Н.А.[14]. Также и по данным Чиркова Ю.И. [15]

показано, что если в период выхода в трубку – цветения у зерновых в метровом слое почвы содержится 100-125 мм продуктивной влаги, то формируются максимальные урожаи зерна. Что в нашем случае не было отмечено. В дальнейшем, за счет сильнейшей засухи и жаркой погоды в августе и сентябре (ГТК = 0,0), урожай сформировался значительно заниженный. Это объяснилось резко уменьшенной массой 1000 зерен у сорго и естественно, заниженной массой зерна с одной метелки. В условиях 2020 года не было отмечено позднее малопродуктивное ветвление главных стеблей у сорго. К моменту уборки урожая продуктивная влага в почве практически отсутствовала.

В 2021 году при посеве сорго в метровом слое почвы содержалось только 109,5 мм продуктивной влаги (удовлетворительные запасы). Но за счет обильных осадков в июне (151,0 мм при норме 73 мм) их запасы заметно пополнились, что обеспечило значительно более высокую влагообеспеченность посевов вплоть до созревания культуры (табл. 3).

Таблица 3 - Динамика запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы под посевами зернового сорго в период исследований, мм

Слой почвы, см	Срок определения влажности почвы					
	посев	всходы	кущение, I узел стебля	усиленный рост стебля	налив зерна - молочная спелость	полная спелость
Сухой и жаркий 2020 год						
0-10	10,7	15,8	13,0	3,6	0	0
0-20	24,9	32,1	30,4	10,8	2,7	0
∑ 0-100	146,9	142,5	116,8	88,3	32,8	4,9
2021 год благоприятный в I и засушливый во II половине вегетации						
0-10	11,1	17,0	16,0	19,4	1,7	3,8
0-20	24,7	31,1	30,2	32,8	5,8	6,1
∑ 0-100	109,5	131,7	118,1	136,7	50,9	12,5
Средние многолетние запасы продуктивной влаги в 0-20 и 0-100 слоях почвы (среднее за 10 лет)						
0-20	32,6	32,2	26,1	18,4	6,7	3,8
∑ 0-100	141,4	138,7	120,0	101,8	47,9	20,2

Но за июль – август выпало только 56,2 мм осадков при норме 108 мм. В этот период создались очень жаркие и засушливые условия, что препятствовало формированию полновесного, с высокой массой 1000 зерен, урожая.

Анализ показателей структуры биологического урожая зернового сорго показал, что в сухом 2020 году наибольшее число зерен в метелке (более 1000 шт.) у растений получено у сортообразцов: Самба, Великан, Зерноградское 88, Атаман, а во влажном 2021 году также и у сорта Самурай. Наибольшая масса зерна с метелки зачастую не зависела от максимального количества зерен в ней (табл. 4). Наиболее озерненные и весомые метелки были сформированы у сортов Самурай, Самба, Семирамида, Великан, Атаман, а наименее – у сорта Крымбел. Более высокорослые посевы изучаемых сортов получены в условиях влажного 2021 года.

Наименьшую продуктивность показал крымский сорт Крымбел, имевший не только наименьшую по сортам массу зерна с метелки (19,5 и 19,2 г) и сравнительно низкую массу 1000 зерен (24,1 и 20,8 г), но и низкое число зерен в ней (809 и 923 шт.). Тем не менее, натура зерна у него была (784 и 776 г/л) практически наибольшая среди сортов, исключая только зерноградский сорт Атаман (792 г/л). Среднеспелый гибрид Семирамида не смог реализовать весь потенциал своей продуктивности в связи с экстремально засушливыми условиями в период летней вегетации в 2020 году и в период налива – созревания в 2021 году. Тем не менее, по зерновой продуктивности он не превзошел изучаемые сорта. У

изучаемых сортов была сформирована достаточно высокая масса 1000 зерен (21,4-26,9 г) именно в условиях сухого 2020 года. Наиболее выделился зерноградский сорт Атаман, который не полегал и имел наиболее высокую массу 1000 зерен, и в целом наиболее высокую урожайность (в «Госреестре селекционных достижений РФ» с 2018 года). Наиболее низкая натура зерна сорго получена по сорту Самба – 751 г/л (в «Госреестре селекционных достижений РФ» с 2012 года).

Таблица 4 – Показатели основных элементов структуры биологического урожая изучаемых сортов зернового сорго в зависимости от погодных условий в годы опыта

Сорт, гибрид	Количество метелок, шт./м ²	Структура метелки				Масса 1000 зерен, г	Высота растений, см	Натура зерна, г/л
		длина, см	масса, г	масса зерна, г	число зерен, шт.			
2020 год								
Самба	15,5	27,1	31,9	24,6	1367	18,0	97,0	751
Самурай	14,5	29,7	31,2	24,0	892	26,9	109,7	778
Семирамида	13,5	32,7	32,4	24,8	976	25,4	108,0	779
Великан	12,5	25,0	42,5	35,3	1650	21,4	114,0	786
Зерноградское 88	16,0	25,0	31,2	25,1	1162	21,6	83,7	734
Атаман	14,5	21,0	31,0	26,3	1134	23,2	97,4	792
Крымбел (st.)	16,0	22,3	23,6	19,5	809	24,1	107,9	784
2021 год								
Самба	15,0	26,0	32,5	24,3	1136	21,4	129,6	743
Самурай	16,0	24,6	31,8	23,9	1062	22,5	133,0	736
Семирамида	18,0	27,7	26,0	19,8	912	21,7	133,2	780
Великан	17,0	27,5	33,4	26,5	1387	19,1	160,2	765
Зерноградское 88	18,0	28,8	28,3	21,4	1034	20,7	82,5	729
Атаман	19,0	23,8	25,0	20,3	1103	18,4	129,2	770
Крымбел (st.)	17,0	23,7	24,4	19,2	923	20,8	123,3	776

В экстремально засушливом 2020 году, наиболее урожайными (более 30 ц/га) зафиксированы следующие сортообразцы: краснодарский сорт Самба и зерноградские сорта Зерноградское 88 и Атаман. Данные сорта превысили урожайность сорта-стандарта Крымбел (в «Госреестре селекционных достижений РФ» с 2014 года) соответственно на 16,1, 19,3 и 18,6%. В условиях благоприятного 2021 года уровень урожайности изучаемых сортообразцов был более высокий. Наиболее высокую урожайность (более 40 ц/га) обеспечили сорта Атаман, Великан, Самурай (табл. 5).

Таблица 5 – Урожайность зернового сорго, в зависимости от сортовых особенностей и погодных условий в период вегетации, ц/га

Сорт, гибрид	Урожайность зерна в годы эксперимента, ц/га		Средняя, ц/га	Прирост урожая зерна к контролю (±)	
	2020	2021		ц/га	%
Самба	33,1	37,5	35,3	4,9	16,1
Самурай	31,7	40,8	36,3	5,9	19,4
Семирамида	31,5	38,0	34,8	4,4	14,5
Великан	29,7	42,8	36,3	5,9	19,4
Зерноградское 88	34,0	39,6	36,8	6,4	21,1
Атаман	33,8	45,8	39,8	9,4	30,9
Крымбел (st.)	28,5	32,2	30,4	-	-
НСР ₀₅ , ц/га	2,45	2,42			
S \bar{x} , %	2,81	1,86			
S \bar{x}	0,88	0,87			

В среднем за годы исследований наиболее урожайными и, следовательно, адаптированными к конкретной почвенно-климатической зоне Луганской Народной Республики – Степь донецкая, выявлены зерноградские сорта Атаман и Зерноградское 88. При их отсутствии можно также использовать в производстве зерноградский сорт Великан и краснодарский сорт Самурай. Это будет способствовать формированию максимального валового сбора зерна и наиболее высоким показателям экономической эффективности выращивания культуры в условиях донецкого региона.

Выводы. Экологическое испытание современных, внесенных в государственный реестр селекционных достижений РФ сортов показало, что наиболее урожайным и адаптированным к выращиванию в донецком регионе является раннеспелый белозерный сорт Атаман (селекции ФГБНУ «АНЦ «Донской», г. Зерноград, Ростовской области). При соблюдении сортовой агротехники данный сорт практически не повреждается обыкновенной злаковой тлей, не полегает и созревает в конце августа – первой декаде сентября, не требуя проведения десикации или послеуборочного досушивания зерна на току. При отсутствии данного сорта возможно использование также зерноградских сортов Зерноградское 88, Великан или краснодарского белозерного сорта Самурай, которые также показали достаточно высокие показатели зерновой продуктивности.

Список литературы

1. Барановский А.В., Курдюкова О.Н. Анализ динамики погодных условий Луганской области за последние 100 лет // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2021. – №8. – С. 54-62.
2. Кибальник О.П., Ефремова И.Г., Бочкарева Ю.В., Прахов А.В., Семин Д.С. Продуктивность сорговых культур в зависимости от агротехнических приемов возделывания в регионах Российской Федерации (обзор) // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2021. – №22(2). – С. 155-166.
3. Сорго (селекция, семеноводство, технология, экономика) / А.В. Алабушев, Л.Н. Анипенко, Н.Г. Гурский [и др.]. Ростов н/Д: ЗАО «Книга», 2003. – 368 с.
4. Антимонов А.К., Сыркина Л.Ф., Антимонова О.Н. Производственный потенциал зернового сорго в северной зоне соргосеяния // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – №4(44). – С. 65-70.
5. Алабушев А.В., Раева С.А. Производство зерна в России. Ростов н/Д.: Книга, 2013. – 144 с.
6. Филиппов Е.Г., Донцова А.А., Брагин Р.Н. Оценка экологической пластичности и стабильности сортов и линий озимого ячменя // Зерновое хозяйство России. – 2018. №2(56). – С. 10-13.
7. Оценка параметров адаптивности сортов озимой мягкой пшеницы / И.А. Рыбась Д.М. Марченко, Е.И. Некрасов, М.М. Иванисов, Т.А. Гричаникова, И.В. Романюкина // Зерновое хозяйство России. – 2018. – №4(58). – С. 51-54.
8. Горпиниченко С.И., Ковтунова Н.А., Ковтунов В.В., Муслимов М.Г., Ермолина Г.М. Сорго – культура для засушливых территорий // Проблемы развития АПК региона. – 2017. – Т.31. – №3(31). – С. 5-10.
9. Агрокліматичний довідник по Луганській області (1986-2005 рр.) / За ред. Ю.М. Власова. Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2011. – 216 с.
10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
11. Методика государственного испытания сельскохозяйственных культур / М.А. Федин [и др.]. М.: Колос, 1985. – 280 с.
12. Рекомендации по технологии возделывания и использованию сорговых культур: научно-практические рекомендации / А.В. Барановский, А.И. Денисенко, Н.И. Дранищев [и др.]. Луганск, ЛНАУ: ООО «Копир-центр Луганск», 2014. – 56 с.
13. Ионова Е.В. Устойчивость сортов и линий пшеницы, ячменя и сорго к региональному типу засухи : автореферат дис. ... доктора сельскохозяйственных наук : 06.01.05 / Ионова Елена Витальевна; [Место защиты: Всерос. науч.-исслед. ин-т риса]. – Краснодар, 2011. – 47 с.
14. Шепель Н.А. Сорго. Волгоград: Комитет по печати, 1994. – 448 с.
15. Чирков Ю.И. Агрометеорология / Ю.И. Чирков. – Л.: Гидрометеиздат, 1979. – 320 с.

References

1. Baranovskii A.V., Kurdyukova O.N. Analiz dinamiki pogodnyh uslovii Luganskoi oblasti za poslednie 100 let // Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – No.8. – pp. 54-62.
2. Kibal'nik O.P., Efremova I.G., Bochkareva YU.V., Prahov A.V., Semin D.S. Produktivnost' sorgovykh kul'tur v zavisimosti ot agrotekhnicheskikh priemov vozdelevaniya v regionah Rossiiskoi Federatsii (obzor) // Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka. – 2021. – No.22(2). – pp. 155-166.

3. Sorgo (selektsiya, semenovodstvo, tekhnologiya, ekonomika) / A.V. Alabushev, L.N. Anipenko, N.G. Gurskii [i dr.]. Rostov n/D: ZAO «Kniga», 2003. – 368 p.
4. Antimonov A.K., Syrkina L.F., Antimonova O.N. Proizvodstvennyi potentsial zernovogo sorgo v severnoi zone sorgoseyaniya // Vestnik Ul'yanovskoi gosudarstvennoi sel'skohozyaistvennoi akademii. – 2018. – No.4(44). – pp. 65-70.
5. Alabushev A.V., Raeva S.A. Proizvodstvo zerna v Rossii. Rostov n/D.: Kniga, 2013. – 144 p.
6. Filippov E.G., Dontsova A.A., Bragin R.N. Otsenka ekologicheskoi plastichnosti i stabil'nosti sortov i linii ozimogo yachmenya // Zernovoe hozyaistvo Rossii. – 2018. No.2(56). – pp. 10-13.
7. Otsenka parametrov adaptivnosti sortov ozimoi myagkoi pshenitsy / I.A. Rybas' D.M. Marchenko, E.I. Nekrasov, M.M. Ivanisov, T.A. Grichanikova, I.V. Romanyukina // Zernovoe hozyaistvo Rossii. – 2018. – No.4(58). – pp. 51-54.
8. Gorpinichenko S.I., Kovtunova N.A., Kovtunov V.V., Muslimov M.G., Ermolina G.M. Sorgo – kul'tura dlya zasushlivykh territorii // Problemy razvitiya APK regiona. – 2017. – V.31. – No.3(31). – pp. 5-10.
9. Agroklimatichny dovidnyk po Lugansk'kii oblasti (1986-2005 rr.) / Za red. YU.M. Vlasova. Lugansk: TOV «Virtual'na real'nist'», 2011. – 216 p.
10. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta. M.: Agropromizdat, 1985. – 351 p.
11. Metodika gosudarstvennogo ispytaniya sel'skohozyaistvennykh kul'tur / M.A. Fedin [i dr.]. M.: Kolos, 1985. – 280 p.
12. Rekomendatsii po tekhnologii vozdeleyvaniya i ispol'zovaniyu sorgovykh kul'tur: nauchno-prakticheskie rekomendatsii / A.V. Baranovskii, A.I. Denisenko, N.I. Dranishchev [i dr.]. Lugansk, LNAU: OOO «Kopir-centr Lugansk», 2014. – 56 p.
13. Ionova E.V. Ustoichivost' sortov i linii pshenitsy, yachmenya i sorgo k regional'nomu tipu zasuhi : avtoreferat dis. ... doktora sel'skohozyaistvennykh nauk : 06.01.05 / Ionova Elena Vital'evna; [Mesto zashchity: Vseros. nauch.-issled. in-t risa]. – Krasnodar, 2011. – 47 p.
14. SHepel' N.A. Sorgo. Volgograd: Komitet po pečati, 1994. – 448 p.
15. CHirkov YU.I. Agrometeorologiya / YU.I. CHirkov. – L.: Gidrometeoizdat, 1979. – 320 p.

Сведения об авторах

Барановский Александр Васильевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры земледелия и экологии окружающей среды, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: lnau_sorgo2011@mail.ru.

Тимошин Николай Николаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, зав. кафедрой земледелия и экологии окружающей среды, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: zemledelie2016@yandex.ru.

Ковтунов Владимир Викторович – кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской», лаборатория селекции и семеноводства сорго зернового, ведущий научный сотрудник, г. Зерноград, e-mail: Kowtunow85@mail.ru.

Токаренко Виталий Николаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры земледелия и экологии окружающей среды ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», e-mail: zemledelie2016@yandex.ru.

Садовой Алексей Сергеевич – ассистент кафедры селекции и защиты растений, «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: sadovoialek@yandex.ru.

Information about author

Baranovsky Alexander V. – candidate of agricultural Sciences, associate Professor of the Department of agriculture and environmental ecology of the SEI HE LPR «Lugansk state agrarian University», Lugansk, e-mail: zemledelie2016@yandex.ru.

Timoshin Nikolay N. – candidate of agricultural Sciences, head of the Department of agriculture and environmental ecology of the SEI HE LPR «Lugansk state agrarian University», Lugansk, e-mail: zemledelie2016@yandex.ru.

Kovtunov Vladimir V. – PhD of Agricultural Sciences, Federal State Budgetary Scientific Institution "Agrarian Research Center "Donskoy", Laboratory of Breeding and Seed Growing of Grain Sorghum, Leading Researcher, Zernograd, e-mail: Kowtunow85@mail.ru.

Tokarenko Vitaly N. – candidate of agricultural Sciences, associate Professor of the Department of agriculture and environmental ecology of the SEI HE LPR «Lugansk state agrarian University», Lugansk, e-mail: zemledelie2016@yandex.ru.

Sadovoy Aleksey S. – Assistant Lecturer of the Department of Plant Breeding and Protection, Junior Researcher of the Research Institute, SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: sadovoialek@yandex.ru.

УДК 636.034

**ОСОБЕННОСТИ ОТБОРА, ВЫБРАКОВКИ И ПРОДУКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ
МОЛОЧНОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАКТОРОВ
НАСЛЕДСТВЕННОЙ ПРИРОДЫ**

С. И. Гнатюк, М. А. Гнатюк

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: gnatukmail@rambler.ru

***Аннотация.** При проведении исследований изучено уровень пожизненной продуктивности и хозяйственного использования коров красной молочной породы в разрезе селекционных и технологических причин их выбраковки с учетом влияния таких наследственных факторов, как принадлежность к внутривидовому типу и доля наследственности улучшающей породы в генотипе животного. Доказано, что увеличение доли наследственности улучшающей породы в генотипе животного, способствует снижению интенсивности выбраковки в результате плохого развития и низкой продуктивности, и увеличению объемов выбраковки в связи с нарушением воспроизводительной функции и болезней вымени. Кроме того, установлено, что высококровные по улучшающей породе коровы, в два раза чаще доживают до старости и выбраковываются по этим причинам, что способствует увеличению пожизненной продуктивности и рентабельности отрасли молочного скотоводства.*

***Ключевые слова:** причины выбраковки; генотип, внутривидовой тип, продуктивное долголетие.*

UDC 636.034

**FEATURES OF SELECTION, CULTURE AND PRODUCTIVE LONGEVITY OF
DAIRY CATTLE DEPENDING ON FACTORS
OF HEREDITARY NATURE**

S. Hnatyuk, M. Hnatyuk

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: gnatukmail@rambler.ru

***Annotation.** During the research, the level of lifelong productivity and economic use of red dairy cows was studied in the context of breeding and technological reasons for their culling, taking into account the influence of such hereditary factors as belonging to the interbreed type and the proportion of heredity of the improving breed in the genotype of the animal. It has been proven that an increase in the proportion of the heredity of the improving breed in the genotype of the animal contributes to a decrease in the intensity of culling as a result of poor development and low productivity, and an increase in culling due to impaired reproductive function and udder diseases. In addition, it was found that high-blooded cows of the improving breed are three times more likely to live to old age and are culled for these reasons, which contributes to an increase in lifetime productivity and profitability of the dairy cattle industry.*

***Key words:** reasons for culling; genotype, interbreed type, productive longevity.*

Введение. Эффективность молочного скотоводства обусловлена большим количеством факторов, основными из которых являются уровень молочной продуктивности и длительность их продуктивного использования. Сохранность поголовья коров – одна из основных составляющих высокой рентабельности молочного животноводства.

В последнее десятилетие интенсификация сельскохозяйственного производства сопровождается сокращением периода хозяйственного использования животных, что обусловлено большими нагрузками на организм и проявляется в нарушении воспроизводительной функции, увеличением заболеваний молочной железы и конечностей. Как следствие животные выбраковываются по технологическим причинам, так и не достигнув уровня своей максимальной продуктивности.

Следует отметить и то, что достаточно большая доля молочного поголовья, в предприятиях с высоким уровнем селекционно-племенной работы, выбраковывается по

ряду селекционных причин, основные из которых плохое развитие, не соответствие экстерьера и низкая продуктивность животных.

Анализ причин выбраковки и выбытия коров из стада дает возможность скорректировать технологические приемы производства продукции и оптимизировать комплекс зооветеринарных мероприятий, что будет способствовать повышению длительности хозяйственного и продуктивного использования животных, и как следствие положительно отразится на эффективности отрасли молочного скотоводства.

Материалы и методы исследования. Экспериментальная часть исследований выполнялась в производственных условиях ООО «Донбасс Агро» Славяносербского района Луганской Народной Республики на поголовье коров красной молочной породы. Объектом для проведения исследований служили 1662 головы коров, которых эксплуатировали и выбраковали в период с 2005 по 2020 годы.

Пожизненную продуктивность изучали по длительности продуктивного использования (количество лактаций за период жизни) и по показателю пожизненного удоя (сумма удоев молока за все лактации).

Статистическая обработка опытного материала проведена путем биометрического анализа при помощи программного обеспечения «SPSS, 17» на ПЭВМ по формулам Н. А. Плохинского и Е.К.Меркурьевой. Вероятность достоверности статистических параметров выражалась в соответствии с их уровнем:

$$td = 1,98 - 2,55 - p < 0,05; \quad td = 2,56 - 3,22 - p < 0,01; \quad td > 3,23 - p < 0,001$$

Результаты исследования и их обсуждение. Проанализировав причины выбраковки животных из основного стада в условиях ООО «Донбасс Агро» Славяносербского района за последние пятнадцать лет было установлено (рис. 1), что почти половина животных (948 голов) выбракованы из стада по селекционным причинам, что составляет 48,2% от общего количества выбывших животных.

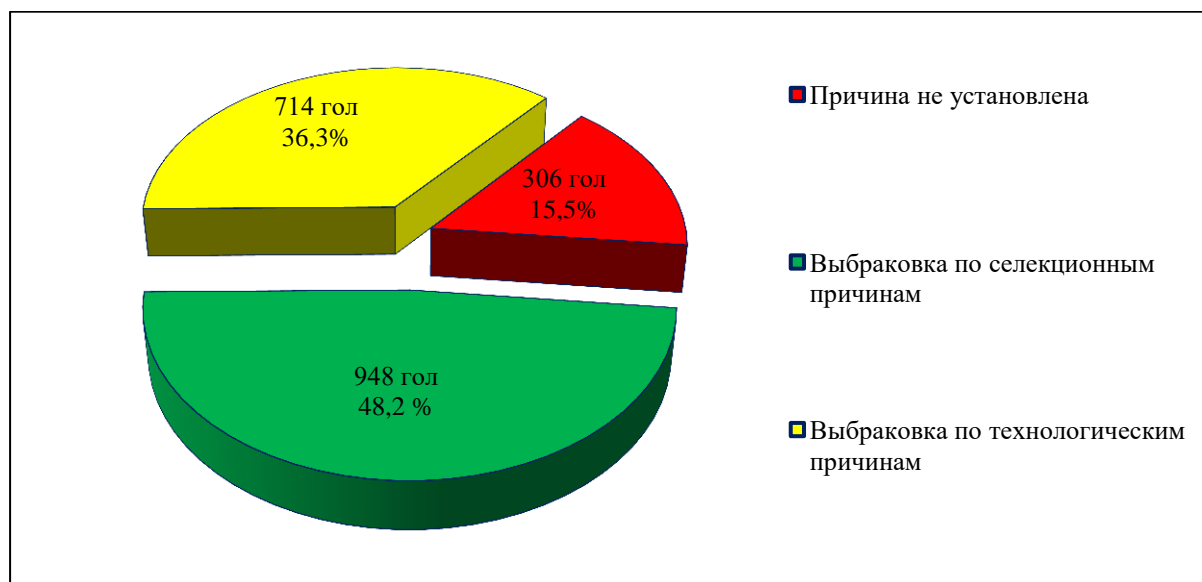


Рисунок 1 – Причины выбраковки коров из стада в условиях ООО «Донбасс Агро»

Это указывает на то, что со стадом коров красной молочной породы в условиях опытного хозяйства проводится глубокая селекционно-племенная работа, направленная на повышение генетического потенциала продуктивности животных.

Практически третья часть поголовья – 36,3%, или 714 голов, выбыли из стада по причинам технологического характера, и у 15,5% или 306 голов причина выбытия была не установлена.

Длительность продуктивного использования коров и уровень пожизненной молочной продуктивности зависят от наследственно обусловленных факторов, основным из которых является принадлежность к внутривидовому типу.

Проанализировав причины и интенсивность выбраковки коров разных внутривидовых типов установлено (рис.2), что более половины всех выбывших коров жирномолочного типа, а именно 63,3% голов выбраковывались по селекционным причинам, основной из которых являлась низкая продуктивность. На долю этих животных приходится 42,4% всего выбывшего поголовья.

Среди выбракованного поголовья коров голштиinizированного типа -58,6% занимают коровы, выбраковка которых осуществлялась по причинам технологического характера.

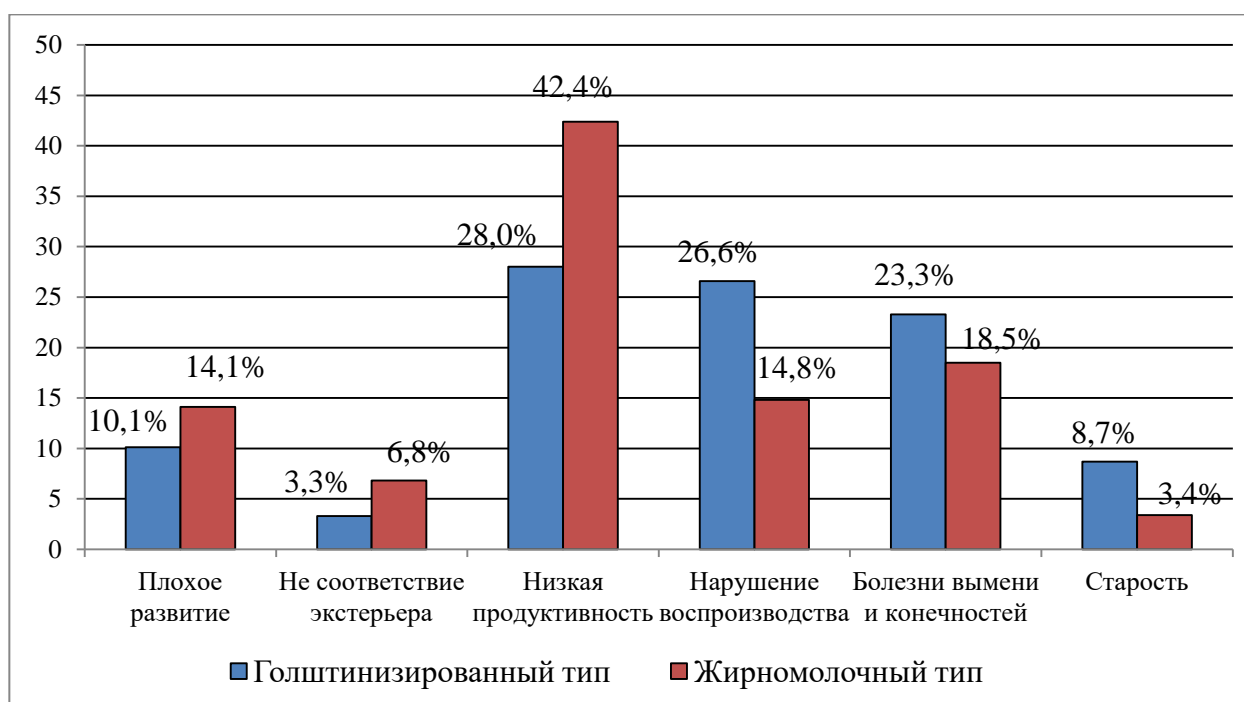


Рисунок 2 –Причины выбраковки коров разных внутривидовых типов в условиях опытного предприятия

Следовательно, можно сделать заключение, что животные жирномолочного типа менее продуктивны, но при этом, отличаются лучшим развитием воспроизводительной функции и большей устойчивостью к заболеваниям, чем голштиinizированные ровесницы.

В свою очередь, коровы голштиinizированного типа отличаются лучшим экстерьером и более высокой продуктивностью, так как уровень выбраковки по этим причинам в 1,5 – 2,3 раза ниже, чем у коров жирномолочного типа, но при этом, животные этого типа в большей степени подвержены заболеваниям и нарушениям воспроизводительной функции.

Отметить следует и то, что среди коров, эксплуатируемых до старости и выбракованных по этой причине в условиях ООО «Донбасс Агро», представительниц голштиinizированного типа в 2,5 раза больше, чем ровесниц жирномолочного, что положительно сказывается на их продуктивном долголетии и пожизненной продуктивности.

Изучив уровень пожизненной продуктивности и продуктивного долголетия в зависимости от селекционных и технологических причин выбраковки животных разных

внутрипородных типов (табл. 1) установлено, что выбраковка животных с плохим развитием в период выращивания, осуществляется в первую и во вторую лактации, при этом животные голштинизированного типа с такой причиной браковки, по длительности продуктивного использования превосходят жирномолочных ровесниц на 0,27 лактации при достоверной разнице ($P < 0,05$). По показателю пожизненного удоя разница на 34 кг молока не достоверна.

Таблица 1 – Длительность использования и пожизненная продуктивность в зависимости от причин выбраковки и принадлежности к внутрипородному типу

Причина выбытия	Внутрипородный тип			
	Голштинизированный		Жирномолочный	
	Число лактаций	Пожизненный удой, кг	Число лактаций	Пожизненный удой, кг
Селекционные причины				
Плохое развитие	1,78±0,09	3430±278,6	1,51±0,08	3396±279,4
Не соответствие экстерьера	2,83±0,09	7674±360,2	2,80±0,08	7582±389,1
Низкая продуктивность	3,08±0,06	8584±443,3	3,02±0,05	8387±465,3
Технологические причины				
Нарушение воспроизводства	3,67±0,14	16683±407,1	3,82±0,12	16414±437,7
Болезни вымени и конечностей	3,73±0,14	18138±433,3	3,88±0,16	17477±450,8
Старость	7,12±0,14	31960±631,2	6,64±0,12	28538±630,3
В среднем	3,70±0,18	14411±246,2	3,63±0,19	13635±238,8

Выбраковка коров по причине несоответствия экстерьера стандартам молочного скота проводится сразу после второй лактации. Достоверной разницы между коровами разных типов по показателям продуктивного долголетия и пожизненного удоя нет.

Длительность продуктивного использования у коров разных внутрипородных типов, выбракованных по причине низкой продуктивности, составляет 3,02–3,08 лактаций. При этом, пожизненная продуктивность коров голштинизированного типа, с такой причинной выбытия, на 197 кг молока выше, чем у жирномолочных сверстниц, но разница не достоверна.

Анализируя технологические причины выбраковки коров, следует отметить, что нарушение воспроизводительной функции у коров обеих типов начинаются после третьей и четвертой лактации, при этом, у жирномолочного типа такие нарушения проявляются на 0,15 лактаций позже, чем у голштинизированного ($td = 0,81$). В свою очередь, пожизненный удой, у коров с такой причиной выбраковки выше у голштинизированного типа на 269 кг молока, чем у жирномолочного, но разница не достоверна ($td = 0,45$).

Чаще всего болезни вымени и конечностей у коров красной молочной породы являются причиной выбраковки, в основном, после четвертой, и реже после третьей лактации.

Коровы голштинизированного типа в более раннем возрасте склонны к этим заболеваниям и используются на 0,16 лактаций меньше, чем коровы жирномолочного ($td = 0,45$), но за счет более высокой продуктивности коров голштинизированного типа уровень их пожизненного удоя выше на 661 кг ($td = 1,06$), чем у жирномолочных сверстниц.

Длительность продуктивного использования коров голштинизированного типа, выбракованных по причине старости составляет 7,12 лактаций, тогда как, этот показатель у жирномолочных ровесниц равен 6,64 лактациям, разница на 0,48 лактаций достоверна ($P<0,05$). Кроме того, уровень пожизненной продуктивности коров голштинизированного типа доживших до старости и выбракованных по этой причине на 3422 кг выше при достоверной разнице ($P<0,001$).

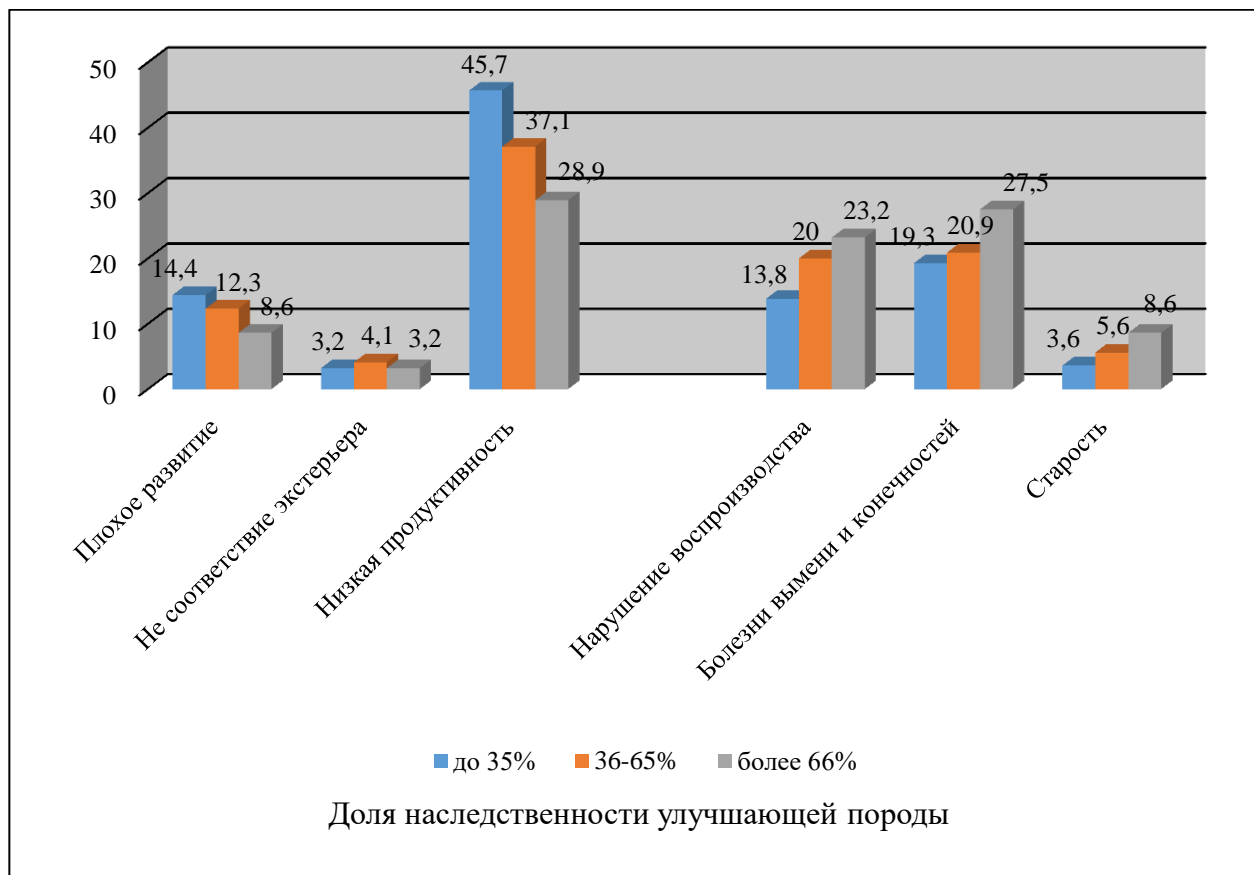


Рисунок 3 –Причины выбраковки коров в зависимости от доли наследственности улучшающей породы

Анализируя влияние генотипа животных на длительность продуктивного использования и пожизненную продуктивность (рис. 3) установлено, что с увеличением доли наследственности улучшающей породы, количество животных выбракованных по причине плохого развития и низкой продуктивности снижается с 14,4 до 8,6 % и с 45,7 до 28,9 %, тогда как выбраковка по причине нарушения воспроизводительной функции и болезням, имеет обратно пропорциональную зависимость, и с увеличением доли наследственности улучшающей породы закономерно возрастает с 13,8 до 23,2 % и с 19,3 до 27,5 %.

Следует отметить, что увеличение наследственности по улучшающей породе положительно сказывается на длительности хозяйственного использования молочного скота, в результате чего, численность животных, которые эксплуатируются до старости и выбывают из стада по этой причине, увеличивается более чем в 2 раза, с 3,6 до 8,6%.

Длительность продуктивного использования коров с разными генотипами (табл. 2), которые, выбраковываются по селекционным причинам, достоверных межгрупповых отличий не имеет, и варьирует от 1,47 лактаций до 3,07 лактаций. За этот период эксплуатации, от животных разных генотипов успевают получить от 3688 кг до 8215 кг молока.

Нарушение воспроизводительной способности у низкокровных (до 35%) по улучшающей породе коров происходит после 4 лактации, тогда как высококровные животные (более 66%) бракуются по этой причине уже после третьей. Разница между сравниваемыми группами по длительности продуктивного использования на 0,68 лактаций высоко достоверна ($P < 0,001$).

Таблица 2 – Влияние наследственности улучшающих пород на причины выбраковки и пожизненную продуктивность

Причина выбытия	Наследственность по улучшающей породе					
	до 35%		36-65%		более 66%	
	Число лактаций	Пожизненный удой, кг	Число лактаций	Пожизненный удой, кг	Число лактаций	Пожизненный удой, кг
Селекционные причины выбраковки						
Плохое развитие	1,47±0,28	3725±340	1,53±0,09	3688±392	1,54±0,07	4353±347
Не соответствие экстерьера	2,33±0,39	6646±578	2,40±0,10	6840±515	2,60±0,08	6989±612
Низкая продуктив-ность	3,02±0,06	7839±288	3,07±0,06	7978±394	3,03±0,06	8215±497
Технологические причины выбраковки						
Нарушение воспроизводства	4,11±0,09	12228±554	3,74±0,08	14267±596	3,43±0,08	14224±644
Болезни вымени и конечностей	4,15±0,08	13859±616	3,89±0,07	13947±624	3,78±0,07	16458±931
Старость	6,73±0,11	24525±947	6,97±0,09	30381±1102	7,45±0,10	33564±1134

При этом, высококровные животные за более короткий период использования дали большее количество молока на 1996 кг, чем их низкокровные ровесницы, что указывает на более высокую продуктивность в период хозяйственного использования животных с генотипом по улучшающей породе свыше 66% ($P < 0,05$).

Аналогичная ситуация сложилась и у коров, выбракованных по причине болезней. Высококровные животные выбывают по причине заболевания вымени и конечностей на 0,37 лактаций раньше, чем низкокровные коровы ($P < 0,05$), но уровень пожизненной продуктивности их на 2599 кг выше, чем за более длительный период использования смогли получить от коров с генотипом по улучшающей породе до 35% ($P < 0,05$).

Следует отметить и то, что длительность продуктивного использования и показатели пожизненного удоя, среди коров выбывших по причине старости, у высококровных животных значительно выше, и составляют 7,45 лактаций и 33564 кг молока, что на 0,72 лактации и 9039 кг молока выше, чем у низкокровных коров, выбывших по той же причине.

Выводы: все изученные наследственные факторы оказывают существенное влияние на специфику отбора и выбраковку животных. Коровы голштинизированного типа отличаются лучшим экстерьером и более высокой продуктивностью, так как уровень браковки по этим причинам в 1,5 – 2,3 раза ниже, чем у коров жирномолочного типа, но при этом, в большей степени подвержены заболеваниям и нарушениям воспроизводительной функции.

Увеличение доли наследственности улучшающей породы, способствует снижению интенсивности браковки по причине плохого развития и низкой продуктивности с 14 до 8% и с 45 до 28%, тогда как браковка по причине нарушения воспроизводительной

функции и болезней, имеет обратно пропорциональную связь с генотипом животных, и выражается в увеличении браковки с 13 до 23% и с 19 до 27% от всего изученного поголовья.

Список литературы

1. Анненкова Н. Продолжительность хозяйственного использования коров в связи с некоторыми паратипическими факторами / Н. Анненкова, Л. Галкина, И. Баранова, Ю. Беляев // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. – № 6. – С. 12-13.
2. Гончаренко І. В. Тривалість господарського використання корів як ознака селекції / І. В. Гончаренко // Вісник аграрної науки. – 2014. – №6. – С. 33–37.
3. Дедов, М. Д. Особенности коров с высокой пожизненной продуктивностью / М. Д. Дедов, Н. В. Сивкин // Зоотехния. – 2014. – №10. – С. 2–4.
4. Добровольський Б. Підвищення молочної продуктивності корів завдяки довголіттю / Б. Добровольський // Тваринництво України. – № 6. – 2015. – С. 16–18.
5. Крючкова Н. Н. Продолжительность хозяйственного использования коров черно-пестрой породы разного уровня молочной продуктивности / Н. Н. Крючкова, И. М. Стародунов // Животноводство России. – 2008. – №7. – С. 16–17.
6. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева. – М.: Колос, 1970. – 423 с.
7. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. Плохинский – М. : Колос, 1969. – 256 с.

References

1. Annenkova N. The duration of the economic use of cows in connection with some paratypical factors / N. Annenkova, L. Galkina, I. Baranova, Yu. Belyaev // Dairy and beef cattle breeding. - 2009. - No. 6. - P. 12-13.
2. Goncharenko I. V. The Trivality of the Gospodar's Victory of Koriv as a Sign of Selection / I. V. Goncharenko // Bulletin of Agrarian Science. - 2014. - No. 6. – P. 33–37.
3. Dedov, M. D. Features of cows with high lifelong productivity / M. D. Dedov, N. V. Sivkin // Zootechnics. - 2014. - No. 10. – P. 2–4.
4. Dobrovolsky, B. Increasing the milk productivity of the cows of the Dobrovolsky / B. Dobrovolsky // Creation of Ukraine. - No. 6. - 2015. - P. 16–18.
5. Kryuchkova N.N., Starodunov, I.M. The duration of the economic use of black-and-white cows of different levels of milk productivity. - 2008. - No. 7. – P. 16–17.
6. Merkur'yeva E.K. Biometrics in breeding and genetics of farm animals / E.K. Merkur'yeva. – М.: Kolos, 1970. – 423 p.
7. Plokhinsky N. A. Guide to biometrics for livestock specialists / N. Plokhinsky - М.: Kolos, 1969. - 256 p.

Сведения об авторах

1. **Гнатюк Сергей Иванович** - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры кормления и разведения животных ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», e-mail:gnatukmail@rambler.ru.

2. **Гнатюк Марина Андреевна** – старший преподаватель кафедры биологии животных ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», e-mail:gnatukmail@rambler.ru.

Information about the authors:

1. **Hnatyuk Sergey I** - candidate of agricultural sciences, associate professor of the Department of Animal Feeding and Breeding SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», e-mail:gnatukmail@rambler.ru.

2. **Hnatyuk Marina A** - senior Lecturer, Department of Animal Biology SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», e-mail:gnatukmail@rambler.ru.

УДК 331.108

**ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА НА
ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРАРНОГО СЕКТОРА**

А.И. Денисенко¹, А.А. Пономарёв², Е.Г. Денисенко¹

¹ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: luganskigor@mail.ru

²ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск
e-mail: dofes@list.ru

***Аннотация.** В работе проведен теоретический анализ технологии формирования кадрового резерва, ее основных составляющих. В ходе проведенного исследования проанализированы современные технологии кадрового резерва организации и предложены этапы технологии формирования кадрового резерва. Общее количество которых составляет восемь: определение ключевых должностей для подготовки резерва; планирование оптимального объема резерва; профилирование целевых должностей; разработка положения о кадровом резерве; отбор в кадровый резерв; подготовка представителей кадрового резерва; оценка результатов подготовки представителей кадрового резерва; планирование дальнейшей работы с резервом.*

***Ключевые слова:** кадровый резерв, этапы технологии, персонал, аграрный сектор.*

UDC 331.108

**STAGES OF THE TECHNOLOGY OF FORMING THE STAFF RESERVE AT
THE ENTERPRISES OF THE AGRICULTURAL SECTOR**

A.I. Denisenko, A.A. Ponomarev, H.G. Denisenko

SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk
e-mail: luganskigor@mail.ru

SEI HE LPR "Lugansk State University named after Vladimir Dahl", Lugansk
e-mail: dofes@list.ru

***Abstract.** The paper provides a theoretical analysis of the technology for the formation of a personnel reserve, its main components. In the course of the study, the modern technologies of the personnel reserve of the organization were analyzed and the stages of the technology for the formation of the personnel reserve were proposed. The total number of which is eight: identification of key positions for the preparation of the reserve; planning the optimal amount of the reserve; profiling target positions; development of regulations on personnel reserve; selection to the personnel reserve; training of representatives of the personnel reserve; evaluation of the results of training of representatives of the personnel reserve; planning for further work with the reserve.*

***Keywords:** personnel reserve, stages of technology, personnel, agricultural sector.*

Введение. Стратегически важной задачей в системе управления персоналом предприятия сегодня является вопрос формирования кадрового резерва.

Актуальность темы обусловлена целым рядом причин, а именно: сегодня в практике работы большинства отечественных предприятий аграрного сектора наблюдается тенденция, что поиск и отбор кандидатов начинается при возникновении вакансии, а не на основе планов развития компании; большинство организаций столкнулись с ситуацией потери высококвалифицированных специалистов, поскольку последние не видят перспектив дальнейшего роста в компании и уходят из нее; большое количество предприятий растет и развивается, открывают новые филиалы и отделения, что, в свою очередь, увеличивает потребность в менеджерах, способных возглавить новые отделы и направления работы. Все это обуславливает необходимость построения системы формирования кадрового резерва предприятия.

Само формирование кадрового резерва позволит предприятию: предупредить кадровый «голод», мотивировать работников, сохранить знания и опыт, и самое главное сэкономить средства (за счет сокращения времени на поиск и адаптацию новых работников).

На современном этапе развития науки вопросами формирования кадрового резерва занимались следующие исследователи: Аушева З. Г., Гуричева Е.С., Карпова Т.П., Ключкова А.В., Машина А.Э., Опатовский Я.Л., Сибирякова Л.Н., Цветкова О.А., Яшкова Н.В. и т.д.

Несмотря на глубокую проработку целого комплекса аспектов управления персоналом предприятия, вопросы формирования кадрового резерва, как ключевого аспекта работы с персоналом, не нашли системного отражения в научных трудах.

Проблема разработки методических подходов и практических инструментов формирования кадрового резерва остается недостаточно исследованной. Нуждаются в научной и прикладной обработке направления и механизмы отбора кандидатов на включение в кадровый резерв, а так же другие вопросы.

Целью исследования является уточнение этапов технологии формирования кадрового резерва на предприятиях аграрного сектора.

В связи с этим основными задачами являются:

–анализ существующих этапов технологии формирования кадрового резерва в научной литературе;

–разработка авторской классификации этапов технологии формирования кадрового резерва в научной литературе.

Материалы и методы исследования. По результатам многих исследований установлено, что назначение руководителя организации или структурного подразделения, продвижение профессионала на руководящую или ключевую должность должны производиться не спонтанно в результате возникновения вакансии, а благодаря планомерному целенаправленному замещению уволенной должности руководителя или ключевой должности на основе всестороннего изучения профессиональных, деловых и личностных свойств претендентов в процессе формирования и использования кадрового резерва с сочетанием конкурсного отбора на эти должности.

Современные технологии кадрового резерва предполагают определенный алгоритм формирования кадрового резерва. У разных авторов существуют разные взгляды на данный алгоритм.

Так, например Е.С. Гуричева и Т.П. Карпова [2] предлагают следующие этапы формирования кадрового резерва:

–осуществление подбора кандидатов в кадровый резерв на основании их нравственно-психологических и деловых качеств;

–соблюдение возрастного и образовательного параметра кандидатов в кадровый резерв;

–рациональное определение структуры и состава кадрового резерва с учетом того, что на должность руководителя требуется иметь как минимум двух кандидатов;

–регулярное применение поиска кандидатов в кадровый резерв на основе принципа гласности при формировании кадрового резерва.

Н.В. Яшкова [6] предлагает следующие этапы формирования кадрового резерва:

–формирование целевых позиций и планирование численности резерва;

–выдвижение кандидатов в кадровый резерв;

–первичный отбор;

–углубленная оценка кандидатов в кадровый резерв;

–принятие решения о зачислении в кадровый резерв.

С точки зрения Л.Н. Сибирякова [4] этапы должны быть следующие:

–подготовка к формированию кадрового резерва;

–отбор перспективных сотрудников в кадровый резерв;

–работа с кадровым резервом.

О.А. Цветкова [5] считает, что формирование кадрового резерва состоит из девяти этапов:

- определить основные должности для подготовки кадрового резерва;
- запланировать необходимое количество резервистов для каждой позиции;
- провести профилирование целевых должностей;
- осуществить мероприятия по информационному сопровождению программы подготовки кадрового резерва;
- разработать и утвердить положения о кадровом резерве;
- найти кандидатов и произвести оценку их деятельности;
- подготовить резервистов посредством реализации программы развития профессиональных и управленческих компетенций;
- оценить результат подготовки резервистов;
- запланировать последующую работу с резервом.

Я.Л. Опатовский рассматривает процесс формирования кадрового резерва с точки зрения трех этапов (рис.1):

- определить должности, на которые будет проводиться отбор, а также определиться с необходимыми требованиями к личности и компетенция кандидатов, а также необходимо установить критерии, наличие которых не подходит для потенциальной руководящей или ключевой должности;

- подбор подходящих сотрудников и выбор из них наиболее квалифицированных и перспективных;

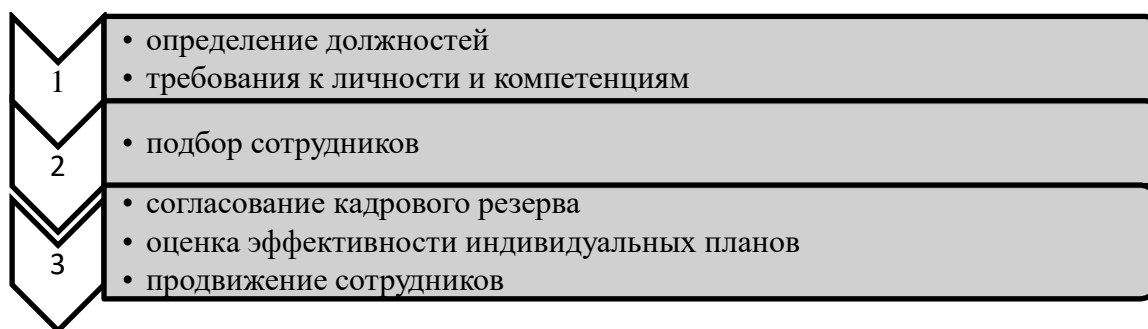


Рисунок 1 – Процесс формирования кадрового резерва

- согласовать список кадрового резерва у вышестоящего руководства, реализовать обучающие мероприятия, оценить эффективность реализации индивидуальных планов карьерного развития и продвигать сотрудников согласно составленному плану.

А.В. Ключкова, А.Э. Машина [3] предлагают следующие этапы формирования кадрового резерва рис. 2.



Рисунок 2 – Этапы формирования кадрового резерва [23]

По мнению Аушева З. Г. [1], технология формирования кадрового резерва состоит из четырех этапов представленных на рис. 3.

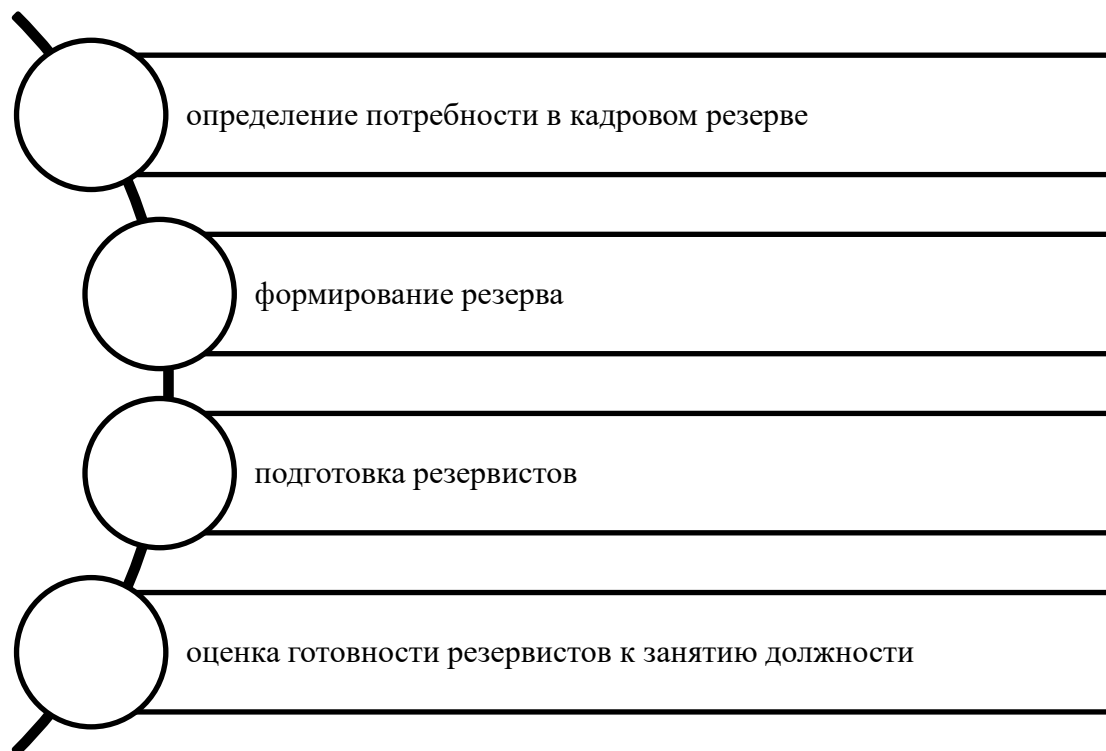


Рисунок 3 – Этапы формирования кадрового резерва [29]

Этап первый – определение потребностей компании в резерве на период, который может составлять от одного года до пяти лет. На данном этапе осуществляется:

Анализ занятости на все позиции.

Наблюдение изменений в процессе управления.

Планирование новых проектов и направлений.

Оценка степени обеспеченности резервом планируемых направлений и освободившихся вакансий.

Выявление количества кандидатов, приходящихся на каждую прогнозируемую вакансию.

Первый этап. Обязательно важно определить наиболее оптимальную численность резерва. Для этого необходимо:

Определить фактическую численность имеющегося резерва.

Рассчитать потребность в кадрах на ближнюю и более дальнюю перспективу.

Учесть примерное количество сотрудников, выбывающих из резерва по тем или иным причинам.

Определить количество сотрудников, которые могут быть назначены в дальнейшем на смежные позиции.

Рассчитав правильно численность кадрового резерва, компания способна избавиться от финансовых издержек и кадрового голода. При определении численности необходимо учитывать тот факт, что с большим резервом работать труднее, а отсутствие гарантии карьерного и должностного роста снижает у сотрудников мотивацию к продвижению по карьерной лестнице. Именно поэтому необходимо включать в список оперативного резерва только те позиции, выдвижение на которые может произойти в ближайшее время.

Этап второй – формирование резерва. На данном этапе происходит разработка системы отбора на замещаемые должности, согласование и утверждение списка кандидатов, а также формирование резерва под конкретные позиции.

К критериям отбора относятся положительные личностные качества, высокий уровень профессионализма, в том числе социальная и нравственная зрелость.

Как правило, в качестве методов отбора кандидатов применяются:

Анализ документов.

Интервью, беседа.

Наблюдение за поведением сотрудника в тех или иных ситуациях. Экспертная оценка результатов работы.

Сравнение качеств кандидатов с установленными требованиями. Процедура оценки кандидатов в кадровый резерв проводится в два этапа:

Первый этап – селективный. Его основная задача заключается в отсеивании кандидатур, не подходящих по установленным требованиям.

Второй этап – необходимо выбрать лучших среди оставшихся претендентов после предварительного отбора. Данный этап очень сложный, он требует детальной и глубокой оценки потенциала развития каждого кандидата. Именно по итогам оценки определяют, в какую категорию кадрового резерва лучше зачислить сотрудника.

Уровень развития компетенций и уровень потенциала развития, выступают главным и определяющими параметрами.

В случае, если оба показателя являются высокими, то кандидата зачисляют в ближний стратегический резерв. Стоит отметить, что на его подготовку не потребуется много сил и времени, данный кандидат сможет занять новую должность в любой момент. Те кандидатуры, которые обладают не очень высоким потенциалом развития, но достаточным уровнем

компетенций, могут быть направлены в ближний оперативный резерв, и в случае необходимости у компании будут назначены на новые позиции.

Этап третий – подготовка резервистов. Работа на данном этапе является ответственной.

Она должна быть целенаправленной, системной, а самое главное, плановой, способной обеспечивать качественную подготовку каждого резервиста к работе на новом уровне. Для каждого сотрудника составляются индивидуальные программы подготовки. При их построении важно учитывать уровень развития профессиональных компетенций, карьерные стремления, а также предпочтения сотрудника. Также важно учитывать его психологические особенности. Каждому сотруднику обеспечивают комплексный подход к обучению и развитию.

Выделяют два метода обучения резервистов.

Внешние методы обучения требуют больше затрат. Для этого необходимо привлечение специалистов со стороны, что делает его приоритетнее внутренних методов.

Большинство российских компаний давно применяют наставничество. Это помогает им передавать знания и опыт успешных работников, объединяя в себе развивающие и обучающие функции. Чаще всего наставника закрепляют за неопытным сотрудником. Наставничество может проходить как в формальном, так и в неформальном общении. Как показывает опыт, наставником может стать не только человек с большим опытом, но и работник, который имеет желание и внутреннюю мотивацию к обучению.

Внутри предприятий наиболее актуальна форма обучения в виде успешных мастер – классов, опытных работников. В первую очередь, они направлены на демонстрацию профессионального опыта своим коллегам, а также молодым специалистам. Большинство

компаний проводят мастер–классы, так как они интересны сотрудникам. На них наглядно моделируются конкретная ситуация, поставленная задача, делается анализ всех ошибок, а также всевозможных решений.

Кейсы – форма обучения персонала, которая на сегодняшний день набирает популярность в различных компаниях. Суть кейсов заключается в обучении сотрудников на реальных примерах работы компании. Сотрудникам необходимо разобрать все примеры ситуаций, ошибки, при необходимости нужно добавить расчеты. После этого, кейс рассылается по электронной почте всем коллегам для ознакомления, после чего происходит его обсуждение.

Бенчмаркинг – обменные командировки работников на другие предприятия. Такие обменные визиты составляют от одного до трех дней. Главной их задачей является: ознакомление с новым опытом, технологиями, идеями, расширение профессионального опыта сотрудника.

Саморазвитие – самый мало затратный для бюджета предприятия метод обучения. При данном методе сотрудник изучает специальную литературу, посещает различные форумы, инициирует общение с наставником. Главным минусом этой формы является то, что сотрудник во время саморазвития предоставлен сам себе.

В программы подготовки резервистов рекомендуется включать меры, направленные на создание положительного имиджа резервистов, а также придания им определенного статуса.

Четвертый этап – это оценка готовности сотрудников к занятию должности. Для наиболее точной оценки эффективности работы с резервом, как правило, применяют количественные показатели, к которым относят:

Неустойчивость резерва.

Среднее время нахождения в резерве.

Сроки подготовки для вступления в новую должность.

Данный анализ позволяет оперативно корректировать программы подготовки, а также состав кандидатов.

Мероприятия по оценке кандидатов в кадровый резерв проходят в несколько этапов:

Подготовительный. Данный этап служит для уточнения интересов и стратегических целей компании.

Тестирование.

Результаты исследования и их обсуждение. Подводя итог, отметим, что сравнение с результатами, полученными другими исследователями во время решения задач, связанных с формированием кадрового резерва сподвигла нас на создание собственного алгоритма формирования кадрового резерва, который представлен на рис 4.

Результатом последовательного выполнения действий по формированию кадрового резерва предприятия является продвижение подготовленных «резервистов» на целевые должности и сохранение кадрового потенциала предприятия за счет содержания перспективных работников в кадровом резерве.



Рисунок 4 – Этапы технологии формирования кадрового резерва

Таким образом, процесс формирования кадрового резерва является обязательным внутренним механизмом для любой компании. Прежде чем начинать процедуры развития кадрового резерва, нужно спрогнозировать изменения структуры аппарата, в том числе усовершенствовать продвижение работников, и определить степень насыщенности резерва по каждой должности. Впоследствии есть возможность определить текущую и перспективную потребность в кадровом резерве.

Можно отметить, что формирование кадрового резерва представляет собой сложный процесс. Помимо этого, нужно учитывать его использование и подготовку специалистов, находящихся в нем. Для оценки эффективности кадрового резерва применяется множество методов, но основной целью является обеспечение предприятия качественным составом сотрудников, своевременное восполнение вакансий, снижение текучести. Именно эти области будут исследоваться в следующей главе.

Таким образом, кадровый резерв - это группа руководителей и специалистов, обладающих способностью к управленческой деятельности, отвечающих требованиям, предъявляемым должностью того или иного ранга, подвергшихся отбору и прошедших систематическую целевую квалификационную подготовку.

Создание кадрового резерва необходимо для более качественного обеспечения компании подготовленными сотрудниками, готовыми в случае необходимости вести не только свой участок работы, но и другие - по смежным направлениям.

Наличие в кадровом резерве подготовленных специалистов позволяет компании значительно снизить затраты на подбор и адаптацию новых сотрудников, а также построить систему инвестиций в развитие персонала, что в свою очередь значительно повышает нематериальную мотивацию работников и способствует их закреплению в компании.

Кроме того, наличие подготовленного кадрового резерва позволяет значительно снизить риски компании при заболевании ключевых сотрудников или возникновении других непредвиденных обстоятельств.

Выводы. Таким образом, кадровый резерв - это группа руководителей и специалистов, обладающих способностью к управленческой деятельности, отвечающих требованиям, предъявляемым должностью того или иного ранга, подвергшихся отбору и

прошедших систематическую целевую квалификационную подготовку.

Создание кадрового резерва необходимо для более качественного обеспечения компании подготовленными сотрудниками, готовыми в случае необходимости вести не только свой участок работы, но и другие - по смежным направлениям.

Наличие в кадровом резерве подготовленных специалистов позволяет предприятию аграрного сектора значительно снизить затраты на подбор и адаптацию новых сотрудников, а также построить систему инвестиций в развитие персонала, что в свою очередь значительно повышает нематериальную мотивацию работников и способствует их закреплению на предприятии.

Кроме того, наличие подготовленного кадрового резерва позволяет значительно снизить риски компании при заболевании ключевых сотрудников или возникновении других непредвиденных обстоятельств.

В результате проведенного нами исследования по уточнению этапов технологии формирования кадрового резерва на предприятиях аграрного сектора мы можем рекомендовать аграрным предприятиям взять на вооружение предложенную классификацию элементов системы адаптации персонала.

Список литературы

1. Аушева З.Г. Современные этапы формирования кадрового резерва предприятия // РППЭ. 2018. №11 (97). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-etapy-formirovaniya-kadrovogo-rezerva-predpriyatiya> (дата обращения: 15.01.2022).
2. Гуричева Е. С. Формирование кадрового резерва организации / Е. С. Гуричева, Т. П. Карпова // Вестник Международного института рынка. – 2020. – № 1. – С. 26-30.
3. Клочкова А. В. Формирование кадрового резерва организации / А. В. Клочкова, А. Э. Машина // Стратегии и инструменты управления экономикой: отраслевой и региональный аспект : Материалы IX Международной науч-практической конференции, Санкт-Петербург, 15 мая 2020 года / Под общей редакцией В.Л. Василенка. – Санкт-Петербург: Национальный исследовательский университет ИТМО, Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное объединение пожарной безопасности автоматизированные системы", 2021. – С. 527-530.
4. Сибирякова Л. Н. Особенности формирования кадрового резерва на предприятии / Л. Н. Сибирякова // Innovationscience : сборник научных трудов по материалам III Международной научно-практической конференции, Смоленск, 24 февраля 2020 года. – Смоленск: МНИЦ "Наукоосфера", 2020. – С. 102-107.
5. Цветкова О. А. Кадровый резерв и этапы его формирования / О. А. Цветкова // Матрица научного познания. – 2020. – № 2. – С. 79-82.
6. Яшкова Н. В. Деловая оценка персонала на предприятиях ОАО "РЖД" и работа с кадровым резервом / Н. В. Яшкова // Актуальные проблемы современного транспорта. – 2020. – № 1. – С. 116-124.

References

1. Ausheva Z.G. Sovremennye jetapy formirovaniya kadrovogo rezerva predpriyatija // RPPJe. 2018. №11 (97). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-etapy-formirovaniya-kadrovogo-rezerva-predpriyatiya> (data obrashhenija: 15.01.2022).
2. Guricheva, E. S. Formirovanie kadrovogo rezerva organizacii / E. S. Guricheva, T. P. Karpova // Vestnik Mezhdunarodnogo instituta rynka. – 2020. – № 1. – S. 26-30.
3. Klochkova A. V. Formirovanie kadrovogo rezerva organizacii / A. V. Klochkova, A. Je. Mashina // Strategii i instrumenty upravlenija jekonomikoj: otraslevoj i regional'nyj aspekt : Materialy IX Mezhdunarodnoj nauch-prakticheskoj konferencii, Sankt-Peterburg, 15 maja 2020 goda / Pod obshhej redakciej V.L. Vasilenka. – Sankt-Peterburg: Nacional'nyj issledovatel'skij universitet ITMO, Obshhestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju "Nauchno-proizvodstvennoe ob#edinenie pozharnoj bezopasnosti avtomatizirovannye sistemy", 2021. – S. 527-530.
4. Sibirjakova L. N. Osobennosti formirovaniya kadrovogo rezerva na predpriyatii / L. N. Sibirjakova // Innovationscience : sbornik nauchnyh trudov po materialam III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Smolensk, 24 fevralja 2020 goda. – Smolensk: MNIC "Naukosfera", 2020. – S. 102-107.
5. Cvetkova O. A. Kadrovij rezerv i jetapy ego formirovaniya / O. A. Cvetkova // Matrica nauchnogo poznaniya. – 2020. – № 2. – S. 79-82.
6. Jashkova N. V. Delovaja ocenka personala na predpriyatijah ОАО "RZhD" i rabota s kadrovym rezervom / N. V. Jashkova // Aktual'nye problemy sovremennogo transporta. – 2020. – № 1. – S. 116-124.

Сведения об авторах

Денисенко Анатолий Иванович – кандидат сельскохозяйственных наук, почётный профессор, декан агрономического факультета ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: luganskigor@mail.ru.

Пономарев Андрей Алексеевич – старший преподаватель кафедры «Техносферная безопасность» ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, e-mail: dofes@list.ru.

Денисенко Елена Григорьевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры селекции и защиты растений ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: luganskigor@mail.ru.

Information about authors

Denisenko Anatoliy I. - Candidate of Agricultural Sciences, Honorary Professor, Dean of the Agronomic Faculty, GOU VO "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: luganskigor@mail.ru.

Ponomarev Andrey A. - Senior Lecturer of the department "Technosphere safety", GOU VO "Lugansk State University named after Vladimir Dahl", Lugansk, e-mail: dofes@list.ru.

Denisenko Helena G. - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Plant Breeding and Protection GOU VO "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: luganskigor@mail.ru.

УДК 633.2.032 (212.6):633.2.038

**ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ИСКУССТВЕННЫХ ЛУГОВЫХ
ФИТОЦЕНОЗОВ ДОНБАССА**

С.С. Домбровская

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г. Луганск

e-mail: dombrik@list.ru

***Аннотация.** Искусственно созданные луговые фитоценозы Донбасса даже при относительной стабильности биотопа с возрастом подвержены значительным изменениям. Целью исследований было установить особенности динамики видового состава искусственно созданных суходольных луговых фитоценозов при длительном их произрастании на одном месте. Установлено, что наряду с адаптивными реакциями высеянных растений с течением времени отмечалось проникновение в искусственные луговые фитоценозы значительного числа представителей дикорастущей флоры, характеризующихся высокой степенью соответствия условиям местообитания. Несеянные виды со временем разрастались, усиливали средообразующее действие и существенно изменяли структуру, ценоотическую неоднородность и продуктивность искусственно созданного растительного сообщества. Увеличение общего числа видов, до 237, отмечалось на отрезке от пятого к двенадцатому году использования.*

***Ключевые слова:** суходольный луг; искусственные фитоценозы; видовой состав; динамика.*

UDC 633.2.032 (212.6):633.2.038

**FEATURES OF THE DYNAMICS OF ARTIFICIAL MEADOW
PHYTOCOENOSIS IN DONBASS**

S. Dombrovskaya

SEI HE LPR «Lugansk state pedagogical university», Lugansk

e-mail: dombrik@list.ru

***Abstract.** Artificially created meadow phytocenoses of Donbass, even with the relative stability of the biotope with age, are subject to significant changes. The purpose of the research was to establish the features of the dynamics of the species composition of artificially created upland meadow phytocenoses during long-term growth in one place. It has been established that, along with the adaptive reactions of the sown plants, over time, a significant number of wild flora representatives, characterized by a high degree of compliance with the growing conditions, penetrated into the artificial meadow phytocenoses. Unsown species grew over time, increased the environment-forming action and significantly changed the structure, coenotic heterogeneity and productivity of artificially created plant communities. An increase in the total number of species, up to 237, was noted in the period from the fifth to the twelfth year of use.*

***Keywords:** upland meadow; artificial phytocenoses; species composition; dynamics.*

Введение. В условиях Донбасса в течении многих лет природные луговые угодья подверглись интенсивным антропогенным воздействиям и характеризовались как антропогенно трансформированные фитоценозы со значительным числом сорных видов растений [5, 7, 8].

Высокая удельная масса в травостоях грубостебельных, вредных, ядовитых и малоценных в кормовом отношении растений на фоне снижения видового состава высококачественных бобовых, злаковых и других видов существенно ухудшали экологическую ситуацию в регионе, приводя к деградации лугов и функционированию их на относительно низких уровнях биологического разнообразия [5, 8].

В последние 25–30 лет даже несмотря на уменьшение поголовья скота, интенсивности выпаса и сенокосений большая часть суходольных луговых угодий находилась в неудовлетворительном культуртехническом состоянии, что не позволяло им выполнять надлежащую кормопроизводственную, природоохранную и почвозащитную функции и требовало улучшения состояния путем поверхностного или коренного улучшения и создания искусственных фитоценозов [6, 9, 12].

Для биоценотического познания растительного покрова Донбасса и решения ряда практических задач, связанных с созданием высокопродуктивных искусственных фитоценозов важнейшее значение имели вопросы динамики луговых растительных сообществ, как проявление ими сложной функциональной зависимости от условий внешней среды [1, 2].

Особый интерес представляла динамика растительности сеяных лугов на разных типах местообитаний в связи с их возрастом. Известно, что растительные организмы, как структурные элементы биогеоценозов, обычно обладая определенной пластичностью, только при длительном произрастании на одном и том же месте могут наиболее полно проявлять степень своего соответствия условиям местообитания, то есть выявлять экологический и фитоценотический или ауто- и синэкологический оптимумы [1, 11].

Целью наших исследований было установить особенности динамики видового состава искусственно созданных суходольных луговых фитоценозов при длительном их произрастании на одном месте в условиях Донбасса при пастбищно-сенокосном использовании.

Материалы и методы исследования. Полевые исследования проводили на искусственно созданных суходольных культурных сенокосах и пастбищах Донецкого края в районе биостанции ЛГПУ «Ивановка». Почвы опытных участков мощные лугово-черноземные на лесовых породах среднесуглинистого механического состава.

Объектом исследования были виды и популяции кормовых растений искусственно созданного фитоценоза на низинном суходольном лугу.

Стационарный полевой опыт с кормовыми бобово-злаковыми культурами был заложен в 2010 году. Закладку опыта, наблюдения за динамикой изменений видового состава и обилия растений, учеты и описания в опыте проводили по общепринятым методикам [3, 4, 10].

Для посева использовали сорта кормовых растений, внесенных в список сортов растений, рекомендованных к выращиванию в хозяйствах Луганской области с нормами высева люцерны посевной – 8 кг/га, клевера белого – 4 кг/га, тимофеевки луговой – 14 кг/га, овсяницы луговой – 12 кг/га с примесью ежи сборной – 2 кг/га и костра безостого – 2 кг/га. Использование травостоев – комбинированное умеренно-пастбищно-сенокосное. Уход за посевами включал ранневесеннее боронование и 2–3 подкашивания несъеденных остатков травостоя при пастбищном использовании угодья.

Латинские названия растений и таксонов приведены согласно международной базы данных Catalogue of Life [13].

Результаты исследования и их обсуждение. Было установлено, что искусственно созданные луговые фитоценозы Донбасса даже при относительной стабильности биотопа с возрастом подвержены значительным изменениям, которые были обусловлены как биологическими особенностями высеянных видов кормовых растений (закономерной сменой малолетних более долголетними представителями), так и приспособлением культурфитоценозов к условиям внешней среды.

Наряду с адаптивными реакциями высеянных растений, как правило, с течением времени отмечалось проникновение в луговые агрофитоценозы значительного числа представителей дикорастущей флоры, характеризующихся высокой степенью соответствия условиям местообитания. Появляющиеся нессеянные виды со временем разрастаясь и усиливая средообразующее действие, существенно изменяли структуру искусственно созданного растительного сообщества, материально-энергетический обмен в фитоценозе. С годами отмечалось также изменение темпов биогеоценотического процесса в сторону его замедления. Оно было связано с уменьшением источников заноса зачатков или новых видов растений, а также формированием фитоценозов с более приспособленными друг к другу организмами, более слаженной структурой, непроницаемой для внедрения новых видов.

Так, в нашем опыте при закладке на суходольном низинном лугу бобово-злаковой смеси из люцерны посевной, клевера белого, тимофеевки луговой, овсяницы луговой с примесью ежи сборной и костра безостого искусственно созданный фитоценоз уже на втором году использования состоял из 27 видов. На третьем и четвертом году использования число видов увеличилось до 32–36. Из новых растений, появившихся в искусственно созданном культурфитоценозе, были отмечены *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Agropyron pectinatum* (M. Bieb.) P. Beauv., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Festuca rubra* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Poa pratensis* L., *Plantago mayor* L., *Plantago lanceolata* L., *Polygonum aviculare* L., *Taraxacum officinale* Wigg., и др.

К пятому году использования, когда сеяные культуры в значительной степени изредились, кроме отмеченных выше, в растительном покрове появилось еще 16 видов, в частности *Achillea pannonica* Scheele, *Centaurea jacea* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Erigeron canadensis* L., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, *Heracleum sibiricum* L., *Lotus stepposus* Kramina, *Poa angustifolia* L., *Poa bulbosa* L., *Potentilla argentea* L., *Rumex crispus* L. и др.

Наибольшее увеличение общего числа видов, до 237, отмечалось на отрезке от пятого к двенадцатому году использования, после чего наблюдалось уменьшение поступления новых видов растений. Искусственный фитоценоз стабилизировался, и по своему флористическому составу и структуре приближался к естественному растительному сообществу, никогда не подвергавшемуся распашке.

К числу видов, которые добавлялись на 12-м году использования относились *Astragalus austriacus* Jacq., *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Euphorbia stepposa* Zoz ex Prokh., *Galium verum* L., *Hypericum perforatum* L., *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Medicago romanica* Prodan, *Phlomis tuberosa* (L.), *Poa compressa* L., *Salvia nutans* L., *Stipa lessingiana* Trin. Et Rupr., *Trifolium pretense* L., *Vicia tenuifolia* Roth и др.

Наряду с усложнением флористического состава искусственных луговых фитоценозов за счет значительного притока в них новых видов, происходило также увеличение их экологической неоднородности, сопровождающейся перестройкой структуры. Под влиянием внешних условий сокращалась видовая насыщенность и плотность мега- и мезотрофных луговых мезофитов, в первую очередь из числа высеянных видов. При этом в ходе изреживания травостоя проявлялась различная устойчивость отдельных представителей этой группы к неблагоприятным условиям биотопа. Первыми из фитоценозов выпадали малолетние виды, затем узкоспециализированные мегатрофные

мезофиты из группы поздно созревающих злаков (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Phleum pretense* L., *Festuca rubra* L. и др.), интенсивное развитие которых чаще, чем других видов совпадало с наступлением летних засух. Несколько позже выпадали относительно узкоспециализированные среднесозревающие мегатрофные мезофиты (*Elytrigia intermedia* (Host) Nevski, *Festuca pratensis* Huds. и др.) и в последнюю очередь – мегатрофные мезофиты с высокой экологической валентностью (*Bromopsis inermis* (Leys.) Holub, *Dactylis glomerata* L. и др.).

Их место в растительном покрове сначала занимали однолетние и двулетние виды, преимущественно из группы сорно-полевого и сорно-залежного разнотравья (*Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Daucus carota* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Echium vulgare* L., *Erigeron canadensis* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Phalacrolooma annuum* (L.) Dumort, *Senecio vulgaris* L. и др., а затем на смену им со временем приходили многолетние олигомезатрофные виды ксерофилизированного мелкотравья. Это *Agrostis tenuis* Sibth., *Achillea collina* J. Becker ex Rchb., *Artemisia austriaca* Jacq., *Galium verum* L., *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Medicago romanica* Prodan, *Plantago lanceolata* L., *Poa angustifolia* L., *Poa bulbosa* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Stipa capillata* L., *Stipa ucrainiaca* P.A. Smirn. и др. Обилие их уже к пятому году использования в искусственно созданных фитоценозах составляло 17,4%, а к двенадцатому – 56,9%, тогда как в естественном фитоценозе – 63,2% от общего числа видов.

Такая перестройка структуры искусственных луговых фитоценозов сопровождалась значительным изменением их продуктивности (табл. 1).

Таблица 1 – Продуктивность искусственного фитоценоза на суходольном низинном лугу Донбасса, т/га (2010–2021 гг.)

Год использования	Искусственный фитоценоз		Естественный луг (контроль)	
	воздушно сухого вещества	кормовых единиц	воздушно сухого вещества	кормовых единиц
1	36,1	17,0	26,6	12,0
2	42,8	20,5	28,1	12,7
3	44,5	21,8	29,0	13,1
4	40,3	19,8	26,7	12,2
5	35,9	17,2	29,4	13,3
6	32,4	15,6	28,9	12,9
7	31,0	14,6	27,2	12,3
8	30,6	14,4	27,0	12,2
9	29,2	13,4	28,5	12,9
10	28,0	12,9	27,8	12,4
11	21,7	9,98	21,3	10,0
12	27,0	12,2	26,9	12,1
Средняя	33,3	15,8	27,3	12,3

Если в естественных фитоценозах урожайность сухого вещества и кормовых единиц в течении всего периода использования была практически на одном уровне (27–29 т/га с.в. и 12,1–13,1 т/га к.е.), то в искусственно созданных – максимальная продуктивность 36,1–44,5 т/га с.в. и 17,0–21,8 т/га к.е.) поддерживалась лишь в первые четыре года, а затем снижалась и к 10–12 году использования была на уровне естественных фитоценозов.

Следует отметить, что синузии высеянных видов, в силу зональных особенностей (низкая влажность воздуха, сравнительно небольшое количество осадков, высокие температуры) были представлены в них комплексом регрессивных популяций, что обусловило их недолговечность. В то же время в растительном покрове искусственного фитоценоза наряду с популяциями мезофильных видов формировались мезоксерофильные и ксеромезофильные синузии, представленные инвазионными, а позднее нормальными типами

популяций. Определенное место в искусственных фитоценозах занимали также мезотрофные мезофиты, нормальное развитие которых в условиях суходольного луга зачастую было приурочено к определенным периодам сезона. Например, такие виды как *Agrostis tenuis* Sibth., *Cerastium holosteoides* Fries, *Festuca rupicola* Neuff., *Taraxacum officinale* Wigg. и др., находясь в условиях относительного несоответствия и будучи сильно угнетенными, все же успевали пройти полный жизненный цикл развития до наступления летней жары и засухи, при которых они сохранялись в фитоценозе в виде жизнеспособных корневищ, семян и других зачатков. В годы с повышенным количеством осадков значительно возрастала роль и обилие типично луговых видов или пратантов, в частности *Alopecurus pratensis* L., *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Dactylis glomerata* L., *Phleum pratense* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Tragopogon dasyrhynchus* Artemcz., *Trifolium pratense* L. и др.

В конечном итоге на суходольных искусственно созданных лугах Донбасса формировались растительные сообщества, в которых наблюдалось сосуществование видов или популяций, принадлежащих к различным экологическим типам растительности, то есть с нарушенным ценотическим единством (амфиценозы).

Необходимо отметить, что искусственные растительные сообщества, будучи созданы путем посева нескольких многолетних травянистых видов мезофитного ряда на суходольных лугах с относительно плодородными почвами, достаточно обеспеченными влагой, в начальный период своего роста и развития (первые 4 года) сохраняли свое ценотическое единство и их очевидно следует относить к моноценозам. В этот период при оптимальном уходе они отличались достаточно высокой монолитностью структуры и определенной устойчивостью. Однако, в дальнейшем, с проникновением в них представителей других типов растительности, они переходили в псевдомоноценозы, то есть фитоценозы со скрытой амфиценотичностью и, наконец, при существенном снижении численности высеянных мезофитных видов и усилении эдифицирующей роли новых, часто мезоксерофитных и ксерофитных видов, – в амфиценозы. Образовавшиеся амфиценозы, являясь длительно существующими растительными сообществами, отражали переходные позиции от настоящих лугов, эдификаторами которых были многолетние травянистые мезофиты, к нелуговым ксеромезофитным или мезоксерофитным типам растительности, в частности перелоговым.

Выводы. В условиях Донбасса искусственно созданные луговые фитоценозы даже при самом удачном подборе культур с возрастом подвержены значительным изменениям, которые в тесной зависимости от условий произрастания позволяют выявить закономерности формирования и распределения растительности, экологические особенности видов, участвующих в сложении разновозрастных фитоценозов. Учет этих изменений позволит создавать высокопродуктивные луговые фитоценозы и правильно их использовать.

Список литературы

1. Боговин А.В. Травянистые биогеоценозы, их улучшение и рациональное использование / А.В. Боговин, И.Т. Слюсарь, Н.К. Царенко. – К.: Аграрная наука, 2015. – 360 с.
2. Боговин А.В. К вопросу о создании искусственных луговых фитоценозов в зависимости от экологических условий местообитания / А.В. Боговин // Вопросы степного лесоразведения. – Днепропетровск: 1968. – Вып. 1. – С. 30–34.
3. Григора И.М. Основы фитоценологии / И.М. Григора, В.А. Соломаха. – К.: Фитосоцицентр, 2000. – 240 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. Домбровская С.С. Флористический состав кормовых угодий Донбасса и пути сохранения их биоразнообразия / С.С. Домбровская // Агроэкология, мелиорация и защитное лесоразведение: Материалы Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 379–383.

6. Домбровская С.С. Влияние удобрений на химический состав и урожайность козлятника восточного в условиях Донбасса / С.С. Домбровская // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования. – 2017. – № 12. – С. 213–215.

7. Конопля Н.И. О защите природных кормовых угодий от сорняков / Н.И. Конопля, О.Н. Курдюкова, С.С. Домбровская // Кормопроизводство. – 2013. – № 6. – С. 38–39.

8. Курдюкова О.Н. Видовой состав сорняков степных зон Украины и тенденции его изменений / О.Н. Курдюкова, Е.П. Тыщук // Сорные растения в изменяющемся мире: актуальные вопросы изучения разнообразия, происхождения, эволюции. Тез. докл. Всероссийской научн. конф. с междунар. участием. Санкт-Петербург. – Федеральное агентство научных организаций, 2017. – С. 80–81.

9. Кургак В.Г. Луговые агрофитоценозы / В.Г. Кургак. – К.: ДИА, 2010. – 374 с.

10. Методика проведения дослідів з кормовиробництва і годівлі тварин / За ред. А.О. Бабича. – К.: Аграрна наука. 1998. – 80 с

11. Работнов Т.А. Луговедение / Т.А. Работнов. – М.: МГУ, 1974. – 384 с.

12. Руденко Е.В. Повышение продуктивности природных пастбищ / Е.В. Руденко. – М.: Урожай, 2017. – 207 с.

13. Catalogue of Life [Electronic Resource]. – Retrieved from URL (COL Version 2020-12-01). <https://www.catalogueoflife.org/>

References

1. Bogovin A.V. Travyanistye biogeotsenosy, ikh uluchshenie i ratsionalnoe ispolsovanie / A.V. Bogovin, I.T. Slyusar', N.K. Tsarenko. – K.: Agrarnayanauka, 2015. – 360 s.

2. Bogovin A.V. K voprosu o sozdanii iskusstvennykh lugovykh fititsenosov v zavisimosti ot ekologicheskikh usloviy mestoobitaniya / A.V. Bogovin // Voprosy stepnogo lesorazvedeniya. – Dnepropetrovsk: 1968. – Vyp. 1. – S. 30–34.

3. Grigora I.M., Osnovy fitotsenologii / I.M. Grigora, V.A. Solomakha – K.: Fitisotsiotsentr, 2000. – 240 s.

4. Dospikhov B.A. Metodica polevogo opyta / B.A. Dospikhov. – M.: Agropromizdat, 1985. – 351 s.

5. Dombrovskaya S.S. Floristicheskiy sostav kormovykhugodiy Donbassa i puti sokhraneniya ikh bioraznoobraziya / S.S. Dombrovskaya // Agroekologiya, melioratsiya i zashchitnoe lesorazvedenie: Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. – 2018. – S. 379–383.

6. Dombrovskaya S.S. Vliyanie udobreniy na khimicheskiy sostav i urozhaynost' kozlyatnika vostochnogo v usloviyakh Donbassa / S.S. Dombrovskaya // Novye i netraditsionnye rasteniya i perspektivy ikh ispolzovaniya. – 2017. – № 12. – S. 213–215.

7. Konoplya N.I. O zashchite prirodnykh kormovykh ugodyy ot sornyakov / N.I. Konoplya, O.N. Kurdyukova, S.S. Dombrovskaya // Kormoproizvodstvo. – 2013. – № 6. – S. 38–39.

8. Kurdyukova O.N. Vidoviy sostav sornyakov stepnykh zon Ukrainy i tendentsii ego izmeneniy / O.N. Kurdyukova, E.P. Tyshchuk // Sornye rasteniya v izmenyayushchemsya mire: aktual'nye voprosy izucheniya raznoobraziya, proiskhozhdeniya, evolyutsii. Tез. dokl. Vserossiyskoy nauchn. konf. smezhdun. uchastiem. Sankt-Peterburg. – federal'noe agenstvo nauchnykh organizatsiy, 2017. – S. 80–81.

9. Kurgak V.G. Lugovye agrofitotsenozy / V.G. Kurgak. – K.: DIA, 2010. – 374 s.

10. Metodika provedennya doslidiv z kormovirobnitstva i godivli tvaryn / Za red. A.O. Babicha. – K.: Agrarna nauka. 1998. – 80 s

11. Rabotnov T.A. Lugovedenie / T.A. Rabotnov. – M.: MGU, 1974. – 384 s.

12. Rudenko E.V. Povyshenie produktivnosti prirodnykh pastbishch / E.V. Rudenko. – M.: Urozhay, 2017. – 207 s.

13. Catalogue of Life [Electronic Resource]. – Retrieved from URL (COL Version 2020-12-01). <https://www.catalogueoflife.org/>

Сведения об авторах

Домбровская Светлана Сергеевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры БЖД и охраны труда, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г. Луганск, e-mail: dombrik@list.ru.

Information about author

Dombrovskaya Svetlana S. – PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Life Safety and Labor Protection, SEI HE LPR «Lugansk state pedagogical university», Lugansk, e-mail: dombrik@list.ru.

УДК 652.51:633.15

ОСОБЕННОСТИ ЗАСОРЕНИЯ, СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КОНТРОЛЬ СОРНЯКОВ В ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ

Н.И. Конопля

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: info-nik@rambler.ru

Аннотация. Приведены многолетние данные полевых обследований засоренности посевов кукурузы и приемы их контроля. В посевах кукурузы выявлено 83 вида сорных растений из 35 ботанических семейств, что на 17–24 вида больше, чем двадцать лет назад (1999–2000 гг.). Интенсивное засорение посевов и накопление биомассы сорняков отмечалось в период от посева до середины-конца июня. Энергосберегающие почвозащитные технологии основной обработки почвы приводили к увеличению засоренности посевов в сравнении с традиционной отвальной обработкой почвы. В послепосевной период эффективным приемом снижения засоренности посевов было до- и послепосевное боронования в сочетании с междурядными культивациями. При очень высокой засоренности посевов после появления всходов кукурузы целесообразно применение гербицидов Тезис, Денди, Элюмис. Применение рекомендуемых приемов контроля сорняков обеспечивает получение 6,30–6,48 т/га зерна кукурузы.

Ключевые слова: посева кукурузы; сорняки; меры контроля.

UDC 652.51:633.15

CLOGGING FEATURES, SEED PRODUCTIVITY AND WEED CONTROL IN MAIZE CROPS

N. Konoplya

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: info-nik@rambler.ru

Abstract. Long-term data of field survey of weediness of corn crops and methods of their control are presented. In the crops of corn 83 species of weeds from 35 botanical families were identified which is 17–24 species more than 20 years ago (1999–2000). Intensive contamination of crops and the accumulation of weed biomass were noted in the period from sowing to mid-late June. Energy-saving soil protection technologies of basic tillage led to an increase in weediness of crops in comparison with traditional moldboard tillage. In the post-sowing harrowing in combination with inter-row cultivation was an effective method for reducing the weediness of crops. With a very high weediness of crops after the emergence of corn shoots, it is advisable to use the herbicides Tezis, Dendi, Elumis. The use of the recommended methods of weed control ensures the production of 6.30–6.48 t/ha of corn grain.

Keywords: corn crops; weeds; control measures.

Введение. Выращивание любой сельскохозяйственной культуры требует решения многих вопросов, которые обеспечивают оптимизацию условий роста и развития посевов. Среди таких факторов – обеспечение культурных растений нужным освещением (энергетическим питанием), необходимым количеством влаги, запасом доступных соединений минерального питания, оптимальной плотностью почвы и уровнем pH-среды, надежной защитой от вредителей и болезней. В приведенном перечне далеко не последнее место занимают вопросы защиты посевов от сорных растений [2].

Число их нередко превышало сотни, а то и тысячи штук на одном метре квадратном, а видовой состав за последние 50 лет удвоился [7, 11].

Сорняки не только снижали урожайность культурных растений, но и ухудшали качество продукции, затрудняли работу сельскохозяйственных машин, транспорта и городского коммунального хозяйства, были резерватами вредителей и болезней, вызывали сильные аллергические заболевания человека и животных, многие из них ядовиты, вредны и опасны для скота [2, 3, 9, 11].

В Донбассе по разным данным произрастало от 350 до 735 видов сорных растений [7]. Обладая чрезвычайно высокой семенной продуктивностью сорняки ежегодно продуцировали в среднем 90–160 тыс. шт. семян на 1 м² посева [4, 5].

Потенциальная засоренность пахотного слоя почвы семенами составляла в среднем от 1,2 до 2,2 млрд. шт./га, а в отдельных полях – до 4,5–9,0 млрд. шт./га [7, 11].

При такой потенциальной засоренности за вегетационный сезон на пахотных землях ежегодно появлялось от 2,5 до 11,7 тыс. шт./м² всходов сорняков, а на необрабатываемых участках – до 80 тыс. шт. всходов [3, 9].

Наиболее высокой динамичностью отличалась засоренность пропашных культур, в частности кукурузы. Изменения ее определялись как погодно-климатическими и почвенными условиями, так и технологическими процессами [2].

В среднем за последние 8 лет засоренность посевов кукурузы ежегодно увеличивалась на 17–19%, снижение урожайности зерна от их присутствия достигало 80%, а на сильно засоренных полях она снижалась в 1,5–2,5 раза [6].

В связи с этим, целью наших исследований было установить особенности динамики видового состава, биологии, морфологии, и семенной продуктивности наиболее распространенных в посевах кукурузы сорных растений и разработать меры их контроля.

Материалы и методы исследования. Гербологические обследования засоренности посевов кукурузы проводили маршрутно-рекогносцировочным методом не менее 4 раз за вегетационный сезон по методикам принятым в земледелии и гербологии [8, 10].

Фактическую семенную продуктивность сорных растений определяли в производственных посевах и в специально заложенных опытах. Определение осуществляли дифференцированно для каждого вида путем прямых подсчетов по каждой особи или путем обмолота семян с 50–100 растений с последующим их взвешиванием, отбором средней пробы, определением ее массы и перерасчетом на 1 растение [7, 8].

Потенциальную засоренность почвы семенами сорняков определяли путем отмывания семян с почвы, образцы которой отбирали поздно осенью, зимой или рано весной, актуальную засоренность посевов – путем прямого подсчета и взвешивания сорняков [10].

Опыты по разработке мер контроля сорняков закладывали на черноземных почвах агрофирмы «Житница», территория которой расположена в Крынско-Нагольчанском сельскохозяйственном районе. Всего было заложено 3 опыта. Схемы их приводятся в таблицах 1–3. Площадь посевных делянок была 63 м², учетных – 42 м², размещение вариантов – систематическое, повторность опытов – трех-четырёхкратная. Все технологические приемы выращивания кукурузы, за исключением изучаемых, выполняли согласно зональных рекомендаций.

Уборку урожая проводили вручную путем сплошной уборки початков с последующим отбором проб, их обмолотом и расчетом урожайности. Закладку и проведение опытов, учеты и наблюдения в них проводили по общепринятым методикам [1].

Названия сорных растений приведены в соответствии с базой данных «Catalogue of Life» [12].

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что видовой состав сорных растений в посевах кукурузы достаточно разнообразен и включал 83 вида из 35 разных ботанических семейств, что на 17–24 вида больше, чем двадцать лет назад (1999–2000 гг.). Засорение посевов начиналось практически сразу же после посева кукурузы. Первыми еще до появления всходов культуры в посевах появлялись *Ambrosia artemisiifolia* L., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Fumaria officinalis* L., *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort., *Sinapis arvensis* L. и др. К фазе формирования 3–5 листьев в кукурузы в посевах массово появлялись *Amaranthus retroflexus* L., *Chenopodium album* L., *Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv., *Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult., *S. viridis* (L.) P. Beauv., *Xanthium albinum* (Widder) H. Scholz и др. Общее число всходов сорняков на контрольных вариантах (без ухода за посевами) достигало в среднем 756–929 шт./м². При благоприятных условиях произрастания во второй половине вегетации в посевах продолжалось появление всходов

новых видов сорняков, в частности *Amaranthus albus* L., *A. bitoides* S. Watson, *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., *Portulaca oleracea* L., *Solanum nigrum* L. и др. От всходов и до уборки урожай в посевах присутствовали многолетние сорняки *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Convolvulus arvensis* L., *Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey. и др.

Одновременно с появлением новых всходов в процессе засорения посевов происходило интенсивное накопление надземной биомассы сорняков. Если на 20.05 надземная масса сырых сорняков составляла 210–350 г/м², то на 20.06 она достигала 1100–1400 г/м² или возрастала в 4,0–5,2 раза. Среди видов сорных растений наибольшую долю в структуре массы сорняков занимали *Ambrosia artemisiifolia* L. – 16,8%, *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen – 11,5%, *Amaranthus retroflexus* L. – 9,5%, *Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult. и *S. viridis* (L.) P. Beauv. – 9,3%, *Cirsium arvense* (L.) Scop. – 6,7%.

Энергосберегающие почвозащитные технологии основной обработки почвы приводили к увеличению засоренности посевов в сравнении с традиционной отвальной обработкой почвы. Разница в общем уровне засоренности между вариантами энергосберегающих систем обработки почвы и контролем в весенний период достигала 35–57 шт./м². На период уборки урожая она снижалась и составляла 12–17 шт./м². Происходило выравнивание общей плотности сорняков на вариантах опыта, что в общем является характерным для динамики сорных сообществ в агрофитоценозах (табл.1).

Таблица 1 – Общий уровень засоренности посевов кукурузы в зависимости от систем обработки почвы, 2017–2020 гг.

Система обработки почвы	Время определения засоренности							
	начало полевых работ		фаза 3–5 листьев		фаза 7–8 листьев		перед уборкой урожая	
	шт./м ²	г/м ²	шт./м ²	г/м ²	шт./м ²	г/м ²	шт./м ²	г/м ²
Традиционная отвальная на 22–24 см (контроль)	22	-	137	161	35	510	12	920
Плоскорезная на 22–24 см	49	-	172	193	41	550	14	920
Мелкая на 10–12 см	54	-	180	180	46	540	17	940
Нулевая	46	-	194	176	50	530	15	950

При традиционной отвальной обработке почвы сорное сообщество состояло преимущественно из двудольных видов, превышающих по числу и массе однодольные виды почти в три раза, а при энергосберегающих системах обработки в посевах преобладали злаковые и многолетние виды. Число их было в 3,2–4,1 раза большим, чем однолетних двудольных.

На период уборки урожая по нулевой, мелкой и плоскорезной обработке почвы сорное сообщество было более конкурентным и опасным для кукурузы, чем при традиционной отвальной обработке, так как в посевах преобладали многолетние и высокорослые однолетние (*Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen, *Ambrosia artemisiifolia* L., *Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv., *Setaria viridis* (L.) P. Beauv. и др.) сорные растения, отличающиеся очень высокой семенной продуктивностью (от 6,6 до 62,5 тыс. шт. на растении), семена которых еще до уборки или во время уборки урожая осыпались на поверхность почвы и засоряли последующие посевы.

Урожайность зерна кукурузы на вариантах энергосберегающих систем обработки почвы несколько уступала контролю и составляла 5,54–5,83 т/га, тогда как на контроле 6,30 т/га.

В послепосевной период достаточно эффективным приемом снижения засоренности посевов было до- и послепосевное боронования, которыми уничтожалось 76–82% всходов сорных растений.

Проведение только междурядных культиваций не обеспечивало эффективного контроля сорняков, число которых снижалось лишь на 35–42%, тогда как сочетание боронований и междурядных культиваций приводило к уменьшению засоренности посевов как по числу, так и по массе сорняков в 4,0–6,5 раза (табл.2).

Таблица 2 – Влияние механических приемов контроля сорняков на засоренность посевов кукурузы, 2017–2020 гг.

Приемы механического контроля сорняков	фаза 3–5 листьев		Перед уборкой урожая	
	шт./м ²	г/м ²	шт./м ²	г/м ²
Контроль (без ухода за посевами)	468	447	141	1500
До- и послеваходовое боронования	95	93	76	980
Довсходовое боронование+2 культивации междурядий	112	120	54	560
Послеваходовое боронование+2 культивации междурядий	76	80	51	540
2 культивации междурядий	287	310	56	530
До- и послеваходовое боронования+2 культивации междурядий	90	94	35	370
До- и послеваходовое боронования+3 культивации междурядий	90	92	22	230

При этом существенно снижалась и семенная продуктивность сорных растений. Среднее число семян всех видов сорняков с 1 м² не превышало 15,8 тыс. шт. или было ниже, чем на контроле в 9,7 раза, а в сравнении с другими вариантами – в 3,7–8,1 раза.

В опыте по изучению страховых гербицидов, которые вносили в фазу формирования в культуры 3–5 листьев, самая высокая гибель сорняков отмечалась при внесении двух-трехкомпонентных препаратов Тезис, Денди, Элюмис. Число двудольных видов уменьшалось на 89,2–93,9%, однодольных – на 96,5,0–98,5%, а всех сорных растений – на 95,6–97,7% (табл.3).

Таблица 3 – Влияние химических приемов контроля сорняков на засоренность посевов и урожайность зерна кукурузы, 2017–2020 гг.

Вариант опыта	Гибель сорняков, %			Урожайность, т/га
	всего	двудольные	однодольные	
Контроль (засоренный)	497	244	253	2,16
Контроль 2 (без сорняков)	0	0	0	6,73
Левират, 55% КЭ 2,4Д кислоты – 0,75 л/га	63,9	86,1	37,1	5,71
Диана, 46% ВР 2,4Д кислоты+дикамбы кислоты – 1,0 л/га	71,1	95,7	40,3	5,84
Мономакс, 48% ВР дикамбы кислоты – 0,75 л/га	67,5	96,0	33,9	5,60
Дублон Супер, 55% ВДГ дикамбы кислоты+никосульфурона – 0,4 кг/га	90,0	97,1	82,8	6,27
Хатор, 30% ВР клопираллида – 0,75 л/га	60,2	71,4	26,7	5,22
Элюмис, 11% МД мезотриона+никосульфурона – 1,5 л/га	95,6	89,2	97,8	6,38
Хорс, 75% ВДГ никосульфурона – 0,1 кг/га	94,4	90,0	96,6	6,30
Денди, 25% СТС римсульфурона – 0,04 л/га+ПАВ Бит 90 – 0,2 л/га	96,0	93,9	96,5	6,45
Тезис, 75% ВДГ римсульфурона +тифенсульфурон-метила – 0,02 кг/га+ПАВ Тренд 90 – 0,2 л/га	97,7	90,2	98,5	6,48
НСР ₀₅	-	-	-	0,53

Самую высокую эффективность контроля многолетних сорняков (72,0–83,5%) обеспечивали гербициды Диана, Мономакс и Хатор.

Прибавки урожая зерна кукурузы от применения страховых гербицидов достигали 3,06–4,34 т/га, а максимальная урожайность – 6,48 т/га была достигнута при внесении гербицида Тезис.

Выводы. В посевах кукурузы наиболее массовыми сорняками являются *Ambrosia artemisiifolia*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crusgalli*, *Setaria pumila*, *S. viridis*, *Xanthium albinum* и др. Накопление надземной массы сорнякам интенсивно происходит от посева до середины-конца июня и достигает в среднем 1100–1500 г/м². В системе основной обработки почвы лучшие фитосанитарные условия обеспечивает отвальная вспашка. В весенний послепосевной период самая высокая эффективность контроля сорняков достигается проведением до- и послеваходовых боронований в сочетании с 2–3 культивациями междурядий кукурузы. При очень высокой засоренности посевов после появления всходов однодольных и двудольных сорняков установлена целесообразность применения двух-трехкомпонентных гербицидов Тезис, Денди, Элюмс. Применение рекомендуемых приемов контроля сорняков обеспечивает получение урожая зерна кукурузы на уровне 6,30–6,48 т/га.

Список литературы

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Иващенко А.А. Зеленые соседи / А.А. Иващенко. – К.: Феникс, 2013. – 480 с.
3. Курдюкова О.Н. Система основной обработки почвы и засоренность посевов в севообороте / О.Н. Курдюкова // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 2. – С. 76–81.
4. Курдюкова О.Н. Семенная продуктивность различных видов сорных растений / О.Н. Курдюкова, Н.И. Конопля // Вестник защиты растений. – 2014. – № 1. – С. 30–35.
5. Курдюкова О.Н. Плодовитость сорных растений различных типов и биогрупп в посевах и рудеральных экотопах / О.Н. Курдюкова // Вестник защиты растений. – 2015. – № 3 (85). – С. 26–29.
6. Курдюкова О.Н. Видовая и фазовая чувствительность сорняков к гербицидам / О.Н. Курдюкова, Е.П. Тышук // Защита и карантин растений. – 2017. – № 12. – С. 16–18.
7. Курдюкова О.Н. Семенная продуктивность и семена сорных растений: монография / О.Н. Курдюкова, Н.И. Конопля. – СПб.: Свое издательство, 2018. – 200 с.
8. Курдюкова О.Н. Методика определения семенной продуктивности сорных растений / О.Н. Курдюкова, Е.П. Тышук // Растительные ресурсы. – 2019. – Том 55, № 1. – С. 130–138.
9. Маслиев С.В. Влияние обработки почвы на засоренность посевов и урожайность пищевых подвидов кукурузы / С.В. Маслиев, О.Н. Курдюкова // Вестник Воронежского государственного университета. – 2014. – № 3 (42). – С. 31–34.
10. Методические рекомендации по учету и картированию засоренности посевов / Под ред. А.В. Фисюнова. – Днепропетровск: ВНИИК, 1974. – 71 с.
11. Циков В.С. Защита зерновых культур от сорняков в Степи Украины / В.С. Циков, Л.П. Матюха. – Днепропетровск: Новая идеология, 2012. – 211 с.
12. Catalogue of Life: 2020-02-24: indexing the world's known species. Режим доступа: <https://www.catalogueoflife.org/col/details/>

References

1. Dospekhov B.A. Metodica polevogo opyta / B.A. Dospekhov. – M.: Agropromizdat, 1985. – 351 s.
2. Ivashchenko A.A. Zelenyi sosed / A.A. Ivashchenko. – K.: Feniks, 2013. – 480 s.
3. Kurdyukova O.N. Sistema osnovnoy obrabotki pochvy i zasorennost posevov v sevooborote / O.N. Kurdyukova // Izvestiya Timiryazevskoy selskokhozyaystvennoy akademii. . – 2016. – № 2. – S. 76–81.
4. Kurdyukova O.N. Semennaya produktivnost razlichnykh vidov sornykh rasteniy / O.N. Kurdyukova, N.I. Konoplya // Vestnik zashchity rasteniy. – 2014. – № 1. – S. 30–35.
5. Kurdyukova O.N. Plodovitost sornikh rasteniy razlichnykh tipov i biogrupp v posevakh i ruderalnykh ekotopakh / O.N. Kurdyukova // Vestnik zashchity rasteniy. – 2015. – № 3(85). – S. 26–29.
6. Kurdyukova O.N. Vidovaya i fazovaya chuvstvitelnost sornyakov k gerbitsidam / O.N. Kurdyukova, E.P. Tyshchuk // Zashchita i karantin rasteniy. – 2017. – № 12. – S. 16–18.
7. Kurdyukova O.N. Semennaya produktivnost i semena sornykh rasteniy. Monografiya / O.N. Kurdyukova, N.I. Konoplya. – Svoe izdatelstvo, 2018. – 200 s.
8. Kurdyukova O.N. Metodika opredeleniya semennoy produktivnosti sornykh rasteniy / O.N. Kurdyukova, E.P. Tyshchuk // Rastitelnye resursy. – 2019. – T. 55. – № 1. – S. 130–138.

9. Maslyev S.V. Vliyanie obrabotki pochvy na zasorennost posevov i uruzhaynost pishchevykh podvidov kukuruzy / S.V. Maslyev, O.N. Kurdyukova // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta . – 2014. – № 3 (42). – S. 31–34.
10. Metodicheskie rekomendatsii po uchetu i kartirovaniyu zasorennosti posevov / Pod red. A.V. Fisyunov. – Dnepropetrovsk: VNIIP, 1974. – 71 s.
11. Tsikov V.S. Zashchita zernovikh kultur ot sornyakov v Stepi Urrainy / V.S. Tsikov, L.P. Matyukha – Dnepropetrovsk: Novaya ideologiya, 2012. – 211 s.
12. Catalogue of Life: 2020-02-24: indexing the world's known species. Rezhym dostupa: <https://www.catalogueoflife.org/col/details/>.

Сведения об авторах

Конопля Николай Иванович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры землеустройства, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: info-nik@rambler.ru.

Information about author

Konoplya Nikolai Ivanovich – Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of organization of land exploitation, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: info-nik@rambler.ru.

УДК 636.2.082.4

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

В.А. Косов, И.П. Мирошниченко

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: kosoff1378@mail.ru; assassins29@mail.ru

***Аннотация.** Изучены показатели воспроизводительной способности коров красной молочной породы разных генотипов по таким показателям, как возраст первого осеменения, возраст первого отела, продолжительность межотельного и сервис-периодов, продолжительность стельности. Установлено, что коровы всех генотипов имеют недостаточные репродуктивные показатели (коэффициент воспроизводительной способности 0,82 – 0,92; межотельный период 420-470 дней). Наиболее короткий сервис-период наблюдается у коров красной молочной породы голштинизированного типа (102-115 дней). Наивысшая положительная корреляция по I и III лактациям отмечается у коров красной молочной породы. У коров голштинского генотипа высокая положительная корреляционная связь отмечается по III лактации между удоем и межотельным периодом ($r = 0,4$).*

***Ключевые слова:** молочная продуктивность, воспроизводство, генотип, порода, стельность, оплодотворяемость.*

UDC 636.2.082.4

REPRODUCTION ABILITY OF COWS OF DIFFERENT GENOTYPES

V.A. Kosov, I.P. Miroshnichenko

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: kosoff1378@mail.ru; assassins29@mail.ru

***Annotation.** The indicators of the reproductive ability of red dairy cows of different genotypes were studied according to such indicators as the age of the first insemination, the age of the first calving, the duration of the interbody and service periods, the duration of pregnancy. It was found that cows of all genotypes have insufficient reproductive indicators (coefficient of reproductive ability 0.82 – 0.92; interbody period 420-470 days). The shortest service period is observed in Holstein-type red dairy cows (102-115 days). The highest positive correlation for I and III lactation is observed in red dairy cows. In cows of the Holstein genotype, a high positive correlation is noted for the III lactation between milk yield and the interbody period ($r = 0.4$).*

***Key words:** milk productivity, reproduction, genotype, breed, pregnancy, fertility.*

Введение. Воспроизводство стада и улучшение наследственных качеств животных различными методами селекции неразрывно связаны между собой. Конечной целью

племенной работы является получение животных, способных в определённых природно-климатических и технологических условиях оплачивать потребляемый корм наибольшим количеством высококачественной продукции, хорошим здоровьем и высоким уровнем воспроизводства.

Эффективность использования скота той или иной породы определяется как уровнем молочной продуктивности, так и способностью скота к воспроизводству. На показатели воспроизводства влияют такие показатели, как получение потомства, лактация, длительность продуктивного использования, ведение рентабельного производства отрасли скотоводства [1-2].

Известно, что уровень воспроизводства коров зависит от многих факторов, а именно возраста, условий кормления и интенсивности выращивания ремонтных телок, уровня молочной продуктивности, продолжительности межотельного и сервис-периода, оплодотворяемости при первом осеменении и т.д.

При создании красной молочной породы широко использовался генофонд голштинских быков зарубежных стран. И как следствие широкомасштабной программы совершенствования местных пород животные красной молочной породы получили широкое распространение на Донбассе.

На современном этапе селекционная работа с красной молочной породой направлена на повышение молочной продуктивности и улучшение качественных показателей молочной продукции, а именно на увеличение содержания жира и белка в молоке. В хозяйствах используют голштинскую, англескую и красную датскую породы, отличающиеся между собой по молочной продуктивности и экстерьеру [6].

Из литературных источников известно, что у коров с высоким уровнем удоя снижаются показатели воспроизводительной способности, вследствие чего возникает проблема регулярного получения потомства, а так же отмечается снижение оплодотворяемости, увеличиваются межотельный и сервис-периоды [4-5].

В этой связи нами была поставлена цель изучить уровень воспроизводства и проанализировать связь молочной продуктивности с этим показателем у коров красной молочной породы разных генотипов, разводимых в условиях Донбасса.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в хозяйстве ЧП «АФ «Должанская» Свердловского района Луганской Народной Республики на коровах красной молочной породы разных генотипов. Были сформированы 3 группы коров по 25 голов в каждой: I группа контрольная – местный красный степной скот, II опытная – животные голштинской селекции, III – датской селекции.

Уровень кормления составлял 55 ц корм. ед. и более (в зависимости от производительности) на 1 корову в год.

Изучалась молочная продуктивность за 305 дней I, II и III лактации и воспроизводительная способность по общепринятым методикам.

Воспроизводительную способность определяли по продолжительности межотельного и сервис - периодов, возрасту первого отела, количеству осеменений на одно оплодотворение, продолжительности стельности.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что лучшие результаты по удою имели коровы датской селекции. От них было получено за I лактацию молока на 627,56 кг (на 13,88%) больше, чем от сверстниц I группы и на 198,8 кг (на 4,02%), чем от коров голштинской селекции. Показатели удоя по III лактации по группам составили: первая – 5469,56 ± 196,97 кг; вторая – 5821,44±186,24 кг (P > 0,99), третья – 6520,76±153,76 кг (P > 0,999). Так, за III лактацию животные третьей группы превышают коров других генотипов по удою, а именно животных второй группы на 699,32 кг и первой группы на 1051,2 кг.

Известно, что продолжительность стельности у коров является наследственно

обусловленным признаком, мало колеблющимся под действием внешних факторов [3]. Средняя продолжительность стельности коров всех групп в нашем опыте находилась в пределах нормы.

Показатели плодовитости и воспроизводительной способности играют немаловажную роль в дальнейшем повышении продуктивности коров. В числе их наиболее важными показателями являются продолжительность сервис - и межотельных периодов. Установлено, что коровы красной молочной породы трех генотипов были случены и телились в разные возрастные периоды (табл. 1).

Животные I и III групп оплодотворялись, в среднем, в 16 – 17 мес. возрасте и телились в 26 – 27 мес. возрасте. Животные II группы оплодотворялись в возрасте 17 - 18 - мес. и отёл происходил в 27 – 28 мес. возрасте. Необходимо отметить, что для получения ежегодного приплода и высокого уровня молочной продуктивности, оптимальная продолжительность сервис-периода должна составлять 80-85 дней. При первом отеле у животных I группы этот показатель был больше нормы на 33-38 дней, во II группе – на 30-35 дней, в III группе – на 79-84 дня. Продолжительность сервис-периода по III лактации так же была выше нормы. В первой группе сервис-период имел большее значение и разница от второй и третьей группы составила, соответственно, 31 и 20 дней. Проводя сравнение уровня молочной продуктивности между I и III лактациями установлено, что показатель сервис-периода в первой группе увеличился на 15 дней, а во второй и третьей группе уменьшился на 13 и 51 день.

Плодовитость – это биологический признак, состоящий из целого ряда показателей воспроизводительной способности животных. Важными показателями плодовитости коров являются их оплодотворяемость от первого осеменения и индекс осеменения, наиболее объективно характеризующих воспроизводительную способность коров.

Таблица 1 – Показатели воспроизводительной способности коров разных генотипов

Показатели	Генотип (селекция), n=25		
	Красная молочная порода	Красно-пёстрый голштин (КПГ)	Красная датская (КД)
I лактация			
Возраст 1-го осеменения телок, дней	508***	540***	509
Возраст 1-го отела, дней	794	823	787
Индекс осеменения, %	1,8	2,20	2,24
КВС	0,86	0,83	0,77
Продолжительность дней:			
МОП	426**	442***	474***
Сервис-периода	118	115*	164
Степеньности	286	283	278
III лактация			
Индекс осеменения, %	2,0	2,12	2,12
Продолжительность дней:			
МОП	452*	432***	395***
Сервис-периода	133	102	113
Степеньности	286	283	278
КВС	0,81	0,84	0,92

Примечание: *-P > 0,95; **- P > 0,99; ***- P > 0,999.

Индекс осеменения – это показатель количества осеменений на одно оплодотворение. Считается, что коровы обладают хорошей воспроизводительной способностью, если данный показатель составляет 1,5-1,8.

Было установлено, что у животных датской и голштинской селекции индекс осеменения был больше нормы как по I, так и по III лактации, у коров красной молочной

породы этот показатель имеет некоторое увеличение после третьего отела.

Для характеристики плодовитости коров используют интервал между последним и предыдущим отелом в днях – межотельный период (МОП). Оптимальной продолжительностью межотельного периода принято считать 365 дней. Отношение продолжительности межотельного периода к количеству дней года рассматривается как величину уровня воспроизводительной способности коров.

Продолжительность межотельного периода по всем лактациям находилась выше нормы. При первом отеле более высокий показатель отмечался в третьей группе животных, по сравнению с первой и второй группами, соответственно на 47 и 32 дня. После третьего отела показатель продолжительности межотельного периода в первой группе был наиболее высоким, и разница с первой и третьей группами составляла соответственно 20 и 57 дней. Так, изучая продолжительность межотельного периода с I и III лактациями, установлено, что в первой группе животных лактация увеличилась на 82 дня, во второй и третьей группе уменьшилась, соответственно, на 10 и 79 дней.

В свою очередь прослеживается определённая тенденция некоторого ухудшения показателей воспроизводительной способности с повышением удоя. Межотельный период во всех группах был выше нормы и наиболее продолжительный период был отмечен в третьей группе по I лактации, и в первой – по III лактации.

Нами была изучена взаимосвязь сервис - и межотельных периодов с молочной продуктивностью. Полученные результаты свидетельствуют (табл. 2), что наиболее выраженная положительная связь по I лактации между данными показателями отмечалась у коров красной молочной породы. Очень слабая положительная корреляция между удоём и сервис - периодом и негативная связь с межотельным периодом отмечалась у животных датской селекции. Для коров голштинской селекции характерна низкая положительная взаимосвязь с продолжительностью межотельного периода.

Также, в результате анализа данных было установлено, что самая высокая положительная связь между удоём и сервис - периодом наблюдается в первой группе животных и отрицательная - во второй, и очень слабая - в третьей группах. У коров голштинской селекции прослеживается наиболее высокий коэффициент корреляции между удоём и межотельным периодом по сравнению с другими генотипами.

Таблица 2 – Взаимосвязь молочной производительности с показателями воспроизводительной способности (г)

Показатели	Генотип (селекция) n=25		
	Красная молочная порода	Красно-пёстрый голштин (КПГ)	Красная датская (КД)
I лактация			
Сервис период	0,32	0,30	0,06
МОП	0,15	0,07	- 0,39
III лактация			
Сервис период	0,13	- 0,03	0,097
МОП	0,20	0,40	0,004

Выводы. Коровы представленных генотипов обладают высокой молочной продуктивностью на уровне 5,5–6,5 тыс. кг молока по III лактации. При этом показатели воспроизводительной способности находятся на низком уровне (КВС – 0,81–0,92). Анализ продолжительности сервис - и межотельного периодов показал, что данный показатель преобладает у коров датской селекции по I лактации и у коров красной молочной породы по III лактации. Установлено, что наивысшая положительная связь по I и III лактациям отмечается у коров красной молочной породы. У коров

голштинского генотипа отмечается по III лактации высокая положительная связь между удоем и межотельным периодом ($r = 0,4$).

Список литературы

1. Абдуллина Д.Р. Влияние продолжительности сервис-периода на молочную продуктивность коров бурой швицкой породы/ Д.Р. Абдуллина, Р.С. Гизатуллин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - №4 (48). – 2014. – С. 130-131.
2. Бегучев А.П. Формирование молочной продуктивности крупного рогатого скота / А.П. Симферополь. – Москва: Колос, 1969. – С.3; 25-32.
3. Болгов А.Е. Признаки здоровья в селекции молочного скота/ А.Е. Болгов// Достижения в генетике, селекции и воспроизводстве сельскохозяйственных животных. Материалы междунаучной конф. Часть I Санкт-Петербург. - 2009. - С.163-168.
4. Федосеева Н. Связь межотельного периода с молочной продуктивностью коров / Н. Федосеева // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. - №3. - С.22-23.
5. Завертяев Б.П. Селекция коров на плодовитость/Б.П. Завертяев. – Ленинград: Колос, 1979. – 207 с.
6. Лещук Г.П. Воспроизводительная способность черно-пестрых коров в зависимости от породности / Г.П. Лещук, Т.Л. Лещу // Зоотехния. – №10. - 2005. С.28-30.

References

1. Abdullina D.R. Vliyanie prodolzhitel'nosti servis-perioda na molochnuyu produktivnost` korov buroj shviczkoj porody`/ D.R. Abdullina, R.S. Gizatullin // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - №4 (48). – 2014. – S. 130-131.
2. Beguchev A.P. Formirovanie molochnoj produktivnosti krupnogo rogatogo skota / A.P. Simferopol`. – Moskva: Kolos, 1969. – S.3; 25-32.
3. Bolgov A.E. Priznaki zdorov'ya v selekcii molochnogo skota/ A.E. Bolgov// Dostizheniya v genetike, selekcii i vosproizvodstve sel'skoxozyajstvenny`x zhivotny`x. Materialy` mezhd-j nauchnoj konf. Chast` I Sankt-Peterburg. - 2009. - S.163-168.
4. Fedoseeva N. Svyaz` mezhotel'nogo perioda s molochnoj produktivnost`yu korov / N. Fedoseeva // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2007. - №3. - S. 22-23.
5. Zavertyaev B.P. Selekcija korov na plodovost`/B.P. Zavertyaev. – Leningrad: Kolos, 1979. – 207 s.
6. Leshhuk G.P. Vosproizvoditel'naya sposobnost` cherno-pestry`x korov v zavisimosti ot porodnosti / G.P. Leshhuk, T.L. Leshhu // Zootexniya. – №10. - 2005. S.28-30.

Сведения об авторах

Косов Виталий Анатольевич – старший преподаватель кафедры кормления и разведения животных ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: Kosoff13@yandex.ru.

Мирошниченко Игорь Павлович – кандидат с.-х. наук, доцент, доцент кафедры производства продукции крупного животноводства и пчеловодства ГОУ ВО ЛНР «ЛГАУ» г. Луганск, e-mail: assassins29@mail.ru.

Information about author

Kosov Vitaliy A. – Senior Lecturer of the Department of Animal Feeding and Breeding, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», e-mail: Kosoff13@yandex.ru.

Miroshnichenko Igor P. – Candidate of Agricultural Sciences, associate professor, Associate Professor at the Department of Production of Large Animal Husbandry and Beekeeping, State Educational Establishment of the LPR “LSAU”, Lugansk, LPR, Lugansk, e-mail: assassins29@mail.ru.

УДК 631.529/.582:633.12(477.61)

СОВРЕМЕННАЯ АГРОКЛИМАТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЫРАЩИВАНИЯ ГРЕЧИХИ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ СЕВООБОРОТОВ В ЛУГАНСКОМ РЕГИОНЕ

Л.М. Попытченко¹, Н.В. Решетняк¹, Т.М. Косогова²

¹ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

²ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г. Луганск

e-mail: popytchenko@mail.ru; kosogova@list.ru

***Аннотация.** Изучены условия вегетации гречихи в различных районах ЛНР, дана оценка биоклиматических ресурсов общих и ресурсов, которые использует культура разных групп спелости. Проведен расчет и анализ условий формирования продуктивности культуры по климатическим показателям температуры воздуха и количеству осадков в разные периоды вегетации. Во всех районах республики условия складываются благоприятные, в центральных районах удовлетворительные. Рекомендовано место культуры в севообороте, развитие оросительных мелиораций.*

***Ключевые слова:** гречиха; группа спелости; биоклиматический потенциал; агроклиматические ресурсы; коэффициент продуктивности; севооборот.*

UDC 631.529/.582:633.12(477.61)

MODERN AGROCLIMATE ASSESSMENT OF BUCKWHEAT GROWING AND ITS PLACE IN THE STRUCTURE OF CROPPING IN THE LUGANSK REGION

L.M. Popytchenko¹, N.V. Reshetnyak¹, T.M. Kosogova²

¹SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk

²SEI HE LPR "Lugansk State Pedagogical University", Lugansk

e-mail: popytchenko@mail.ru; kosogova@list.ru

***Annotation.** The conditions of buckwheat vegetation in various regions of the LPR are studied, an assessment is made of the bioclimatic resources of the general and the resources used by the culture of different ripeness groups. The calculation and analysis of the conditions for the formation of crop productivity was carried out according to climatic indicators of air temperature and precipitation in different periods of the growing season. Conditions are favorable in all districts of the republic, and satisfactory in the central districts. The places of culture in the crop rotation, the development of irrigation meliorations are recommended.*

***Keywords:** buckwheat; ripeness group; bioclimatic potential; agroclimatic resources; productivity factor; crop rotation.*

Введение. Гречиха принадлежит к важнейшим крупяным культурам и является единственным незлаковым растением в группе зерновых культур. Крупа из нее обладает высокими потребительскими, вкусовыми и диетическими качествами [2]. В ней много полезных для человека органических кислот, улучшающих пищеварение. Это ценное медоносное растение. По данным Института пчеловодства, 1 га посева гречихи обеспечивает в среднем сбор 40–60 кг меда, а при благоприятных погодных условиях 90–100 кг. Спрос на гречневую продукцию в мире имеет устойчивую тенденцию к росту из-за повышения популярности «здоровой» пищи в развитых странах мира, не занимающихся ее производством.

По своему генетическому потенциалу гречиха не уступает большинству выращиваемых культур, но реализация этого потенциала у нее находится на достаточно низком уровне. Гречиха имеет агротехническое значение. В связи с поздними сроками сева и скороспелости она является страховой культурой для пересева погибших озимых. Ее используют для послеуборочных и послеуборочных посевов, а также как сидеральную культуру на зеленое удобрение.

Внешний вид растения представлен на рисунке ниже.



Рисунок 1 – Растения гречихи в фазе цветения



Рисунок 2 – Посев гречихи при традиционном способе сева

Гречиха является хорошим предшественником для других культур. Поэтому можно сеять гречиху, учитывая ее короткий вегетационный период, учитывая прогноз погоды и лучше в условиях орошения. Условия, складывающиеся в период бутонизации и цветения, имеют решающее значение для формирования урожая. При повышении температуры воздуха до 25 °С и выше, при засухе в этот период растения угнетаются.

В связи с потеплением климата возможны изменения в районировании культуры для отдельных районов выращивания, возможно, изменилась ее группа спелости. Поэтому оценка климата территории Луганской Народной Республики (ЛНР) применительно к культуре гречихи относится к числу актуальных вопросов. Ранее эти исследования не проводились.

Для решения вопроса рационального размещения культуры по территории необходимо провести сравнительную оценку эффективности использования биоклиматического потенциала культурой с учетом ее спелости и сорта. Поэтому целью наших исследований является изучение вопроса об эффективности использования биоклиматического потенциала агроландшафтов разных районов Луганщины гречихой

разных групп спелости, оценка формирования продуктивности культуры по климатическим показателям.

Материалы и методы исследования. Для проведения исследований использованы материалы климатических справочников, фактические материалы наблюдений метеостанций Луганщины, полевые наблюдения опыта кафедры земледелия и экологии окружающей среды ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, литературные данные [1,3,6-8,10]

Для определения коэффициентов эффективности использования биоклиматического потенциала (БКП) культурой гречихи мы использовали показатели биологической продуктивности климата (Бк), коэффициент роста (Кр) и рассчитали биологическую продуктивность климата для культуры (Бк'), коэффициент эффективности использования биоклиматического потенциала культурой раннеспелых, среднеспелых и позднеспелых сортов гречихи. При расчетах БКП для раннеспелых сортов гречихи учтена сумма активных температур выше 10 °С 1300 °С, для среднеспелых сортов - 1500 °С, для позднеспелых – 2100 °С [3,4,5,9].

Проанализированы агроклиматические условия выращивания и условия формирования продуктивности гречихи для отдельных районов Луганского региона. Нами рассчитаны коэффициенты продуктивности по температуре воздуха $\eta(T)$ и количеству осадков $\eta(R)$ по периодам вегетационного цикла: предпосевной (III-IV), всходы (V), образование соцветий (VI), цветение (VII), созревание (VIII). Также рассчитаны совместные $\eta(T,R)$ и суммарные $S(T,R)$ коэффициенты продуктивности. Использована методика В.П.Дмитренко [3]. Расчеты проводились с помощью моделей, разработанных В.П. Дмитренко. Коэффициенты продуктивности изменяются от 0 до 100 %. Его нулевое значение означает, что данный метеорологический элемент обусловил крайне низкую урожайность по погодным условиям, а коэффициент, равный 100 % - максимальную. Этот диапазон разделен на группы с разной качественной оценкой условий: от 85 до 100 % - благоприятные, от 65 до 85 % - удовлетворительные, от 35 до 65 % - неблагоприятные, от 15 до 35 % - очень неблагоприятные и от 0 до 15 % - чрезвычайные условия.

Коэффициент продуктивности по температуре воздуха при формировании урожайности сельскохозяйственных культур в любой из периодов вегетационного цикла аналитически может быть представлен следующим образом:

$$\eta(T) = \frac{y(T)}{Y(T_0)} = e^{-a\left(\frac{T-T_0}{10}\right)^2},$$

где $\eta(T)$ – отношение реального прироста продукции $m(T)$ при температуре. Т.к. максимально возможному $M(T_0)$ при оптимальной температуре T_0 в данный период вегетационного цикла; a – параметр.

Особенности влияния осадков отражаются коэффициентами продуктивности, которые в каждый период вегетационного цикла могут быть рассчитаны по следующему выражению:

$$\eta(R) = \frac{m(R)}{M(R_0)} = \left(1 + \frac{R - R_0}{R_0 - R_{\min}}\right)^{a_1} \times \left(1 - \frac{R - R_0}{R_{\max} - R_0}\right)^{a_2} \times 100\%,$$

где $\eta(R)$ – отношение реального прироста продукции $m(R)$ при данном количестве осадков R к максимально возможному приросту $M(R_0)$ при оптимальной сумме осадков R_0 в данный период вегетационного цикла; R_{\min} – биологический минимум осадков ($R_{\min} = 0$); R_{\max} – биологический максимум осадков; a_1, a_2 - параметры.

Совместное влияние температуры воздуха и осадков на формирование урожайности в любой период вегетационного цикла можно оценить произведением соответствующих коэффициентов продуктивности:

$$\eta(T, R) = \eta(T)\eta(R)$$

Влияние температуры воздуха и количества осадков на урожайность гречихи за весь вегетационный цикл можно оценить по формуле:

$$S(T, R) = \sum_{i=1}^n \eta_i(T)\eta_i(R) \cdot \alpha_i$$

где S(T,R) – суммарный коэффициент продуктивности; α – весовой коэффициент, учитывающий вклад данного периода в урожайность при оптимальной густоте и массе растений.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам исследований получено, что у раннеспелых сортов коэффициент использования биоклиматического потенциала наибольший на юге и севере региона - 46 %. Во всех районах республики при выращивании ранних сортов гречихи остается ресурсов тепла и влаги более 50 % (таблица 1).

Таблица 1 - Оценка эффективности использования биоклиматического потенциала агроландшафтов Луганщины культурой гречихи разной группы спелости

Метеостанция	Б _к	К _р	БКП _к ран	Раннеспелые		БКП _к ср	Среднеспелые		БКП _к позд	Позднеспелые	
				Бк'	К _с , %		Б _к '	К _с , %		Б _к '	К _с , %
Троицкое	209	1.3	1.7	94	45	2.0	110	53	2,7	150	72
Сватово	192	1.22	1.6	88	46	1.8	99	52	2.56	141	73
Беловодск	187	1.18	1.5	83	44	1.8	99	53	2,48	136	73
Луганск	198	1.11	1.44	79	40	1.7	94	47	2,3	128	65
Дарьевка	204	1.3	1.7	94	46	2.0	110	54	2.73	150	74

У среднеспелых сортов коэффициент использования потенциала климата (К_с) в пределах 47–54 %. Меньше ресурсов климата используется в центральных районах – 47 %. Значит, при выращивании гречихи среднеспелых сортов недоиспользованных ресурсов климата остается в среднем 50 %. В центральных районах республики можно выращивать два урожая в год, но в условиях орошения, чтобы в нужное время в период засухи можно было произвести полив.

У позднеспелых сортов культуры гречихи коэффициент использования ресурсов климата (К_с) составляет 65-74 %, поэтому рекомендуется к севу поздняя группа спелости культуры.

Исходя из этих результатов, мы видим, что гречиху ранних сортов можно рекомендовать как культуру, из которой можно получать урожай два раза в год. Среднеспелые сорта можно выращивать только один раз в год, кроме центральных районов, где можно получать урожай два раза в год. Поздние сорта культуры можно выращивать по всей республике, но получать один урожай в год.

Учитывая короткий вегетационный период гречихи, ее можно сеять в поздние сроки и использовать в качестве страховой культуры для пересева погибших посевов других культур. Но эта культура требует много влаги, особенно в период цветения, поэтому в условиях орошения она может давать два урожая в год.

Суммарный коэффициент продуктивности по температуре воздуха и количеству осадков за весь вегетационный цикл учитывает вклад указанных метеорологических элементов в формирование урожайности.

Для оценки агроклиматических ресурсов территории Луганской Народной Республики и условий выращивания гречихи мы использовали коэффициенты продуктивности по температуре воздуха и количеству осадков по В.П.Дмитренко по периодам вегетационного цикла культуры. Исходные данные для расчета представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Оптимальные значения температуры воздуха (T_o), суммы осадков (R_o), весовой множитель (α) и параметры за каждый период вегетационного цикла гречихи

Период вегетационного цикла			T_o , °C	Параметры модели		R_o , мм	R макс, мм	Параметры модели		α , %
Но мер п/п	Период	Месяц		$T \leq T_o$	$T > T_o$			a_1	a_2	
1	Предпосевной	III-IV	4.9	-3	-6	100	273,2	0,366	0,634	10
2	Посев-укоренение	V	15.4	-4	-6	70	185,6	0,377	0,623	16
3	Образование соцветий	VI	17.4	-4	-6	73,5	226	0,325	0,675	34
4	Цветение	VII	18.7	-4	-5	77,5	216	0,359	0,641	24
5	Созревание	VIII	19.2	-2	-4	86	179,6	0,479	0,521	16

Результаты расчетов коэффициентов продуктивности по температуре воздуха и количеству осадков по районам Луганской Народной Республики по многолетним данным для культуры гречихи приведены ниже в таблице 3.

Таблица 3 – Коэффициенты продуктивности по температуре воздуха и количеству осадков для гречихи в Луганской Народной Республике

Месяцы	T_o	T_c	$\eta(T)$	R_o	R_c	$\eta(R)$	$\eta(T,R)$	α	$\alpha \eta(T,R)$
МС Луганск									
III-IV	4.9	5.6	97	100	35	84	81	10	0.081
V	15.4	15.8	99	70	46	96	95	16	0.15
VI	17.4	20.0	66	73.5	59	99	65	34	0.22
VII	18.7	22.1	56	77.5	64	98	55	24	0.13
VIII	19.2	20.6	92	86	42	87	80	24	0.19
МС Сватово									
III-IV	4.9	5.1	100	100	35	84	84	10	0.084
V	15.4	15,3	100	70	52	98	98	16	0.16
VI	17.4	19.3	80	73.5	70	99	79	34	0.27
VII	18.7	21.5	68	77.5	54	97	66	24	0.16
VIII	19.2	19.9	98	86	41	86	84	24	0.20
МС Беловодск									
III-IV	4.9	4.8	100	100	32	81	81	10	0.081
V	15.4	14.6	97	70	44	95	92	16	0.15
VI	17.4	19.1	84	73.5	57	98	82	34	0.28
VII	18.7	21.3	71	77.5	63	98	70	24	0.17
VIII	19.2	19.7	99	86	38	83	82	24	0.20

Продолжение таблицы

МС Троицкое									
III-IV	4.9	3.7	96	100	32	81	78	10	0.078
V	15.4	15.4	100	70	44	95	95	16	0.15
VI	17.4	18.8	88	73.5	83	100	88	34	0.30
VII	18.7	20.2	89	77.5	68	91	81	24	0.19
VIII	19.2	19.5	99	86	43	88	87	24	0.21
МС Дарьевка									
III-IV	4.9	4.4	99	100	42	87	86	10	0.086
V	15.4	14.7	98	70	48	91	89	16	0.14
VI	17.4	19.1	84	73.5	75	100	84	34	0.29
VII	18.7	21.6	66	77.5	55	97	64	24	0.15
VIII	19.2	20.6	92	86	44	86	79	24	0.19

В таблице представлены в сравнении оптимальные и среднемноголетние значения температуры и количества осадков по периодам вегетации гречихи для условий Луганщины. В отдельные периоды фактическая температура воздуха значительно выше оптимальной, поэтому коэффициенты продуктивности по температуре воздуха снижаются до 56-66 % в центральных районах, а именно к неудовлетворительным и удовлетворительным условиям формирования продуктивности культуры гречихи.

Условия увлажнения по коэффициентам продуктивности количества осадков $\eta(R)$ только в отдельные периоды бывают удовлетворительные. Совместные коэффициенты продуктивности по температуре воздуха и количеству осадков $\eta(T,R)$ в июне и июле снижаются до 55-65 % (Луганск), до 66-79 % - в Сватово, до 70-82 % - в Беловодске, до 81 % – в Троицком и до 64-84 % – в Дарьевке.

Как видно из расчетов, наиболее неблагоприятные условия для выращивания гречихи складываются в самых теплых районах Луганщины – центральных. Наиболее благоприятные условия наблюдаются по всем периодам вегетации в северных районах области МС Троицкое (таблица 4).

Самые плохие условия для вегетации гречихи по всем районам складываются в июле месяце.

Таблица 4 – Агроклиматическая оценка выращивания гречихи в разных районах Луганщины

Показатели	Месяцы вегетации				
	III-IV	V	VI	VII	VIII
МС Луганск					
$\eta(T)$	97	99	66	56	92
$\eta(R)$	84	96	99	98	87
$\eta(T,R)$	81	95	65	55	80
МС Сватово					
$\eta(T)$	100	100	80	68	98
$\eta(R)$	84	98	99	97	86
$\eta(T,R)$	84	98	79	66	84
МС Беловодск					
$\eta(T)$	100	97	84	71	99
$\eta(R)$	81	95	98	98	83
$\eta(T,R)$	81	92	82	70	82
МС Троицкое					
$\eta(T)$	96	100	88	89	99
$\eta(R)$	81	95	100	91	88
$\eta(T,R)$	78	95	88	81	87
МС Дарьевка					
$\eta(T)$	99	98	84	66	92
$\eta(R)$	87	91	100	97	86
$\eta(T,R)$	86	89	84	64	79

Также нами рассчитаны суммарные коэффициенты продуктивности $S(T,R)$ в целом за весь вегетационный период по всем районам ЛНР (таблица 5).

Таблица 5 – Суммарные коэффициенты продуктивности по климатическим показателям для выращивания гречихи в Луганской Народной Республике

Название метеостанции	Суммарный коэффициент продуктивности $S(T,R)$	Условия выращивания
Троицкое	93	Благоприятные
Сватово	87	Благоприятные
Беловодск	88	Благоприятные
Луганск	77	Удовлетворительные
Дарьевка	86	Благоприятные

Как видим, самые плохие условия для выращивания гречихи складываются в центральных районах республики (МС Луганск) – удовлетворительные, в других районах республики – благоприятные.

Для обеспечения высоких урожаев гречихи необходимо учитывать ее требования к определенному месту в севообороте. Не размещать посевы после подсолнечника и ячменя. Нашими исследованиями установлено, что при севе гречихи после бобовых культур гороха, сои, чечевицы и эспарцета урожайность гречихи выше на 15-40 % в сравнении с другими предшественниками [8].

Многолетние исследования кафедры земледелия и экологии окружающей среды ЛГАУ показывают, что широкорядные посевы наиболее соответствуют биологическим требованиям гречихи, так как лучше развивается корневая система и ассимиляционная листовая поверхность.

Выводы. В заключение следует сказать, что для гречихи наиболее благоприятные агроклиматические условия складываются в северных районах республики. По коэффициентам продуктивности по температуре воздуха наиболее неблагоприятные условия наблюдаются в июле в центральных районах – 56 %, лучшие условия – в северных районах – 89 %. Коэффициенты продуктивности по количеству осадков во всех районах республики только в отдельные периоды соответствуют удовлетворительным условиям, в другие периоды – благоприятные.

Совместное влияние температуры воздуха и количества осадков характеризует условия вегетации по коэффициентам продуктивности как неблагоприятные в центральных районах в июле и как удовлетворительные условия - в другие периоды.

Наиболее благоприятные агроклиматические условия для выращивания гречихи почти во все периоды вегетации наблюдаются в северных районах ЛНР по совместным коэффициентам продуктивности – 88-95 %. Только в отдельные периоды коэффициенты снижаются до удовлетворительных показателей (78–81 %).

В центральных районах Луганщины можно выращивать два урожая в год среднеспелые сорта, но в условиях орошения. Необходимо развивать оросительные мелиорации, сев проводить в более ранние сроки в связи с потеплением, применять широкорядные посевы, а также соблюдение сроков проведения агротехнических работ с учетом прогнозов погоды, соблюдение севооборотов.

Список литературы

1. Агрокліматичний довідник по Луганській області (1986 – 2005) рр. Луганськ: – 2011.- 215 с.
2. Алексеева Е.С. Культура гречихи. Ч.1: История культуры, ботанические и биологические особенности: Камянец – Подольский. 2005 – 192с.
3. Дмитренко В.П. Погода, клімат і урожай польових культур.-Київ: Ніка-Центр, 2010. – 618 с.
4. Мищенко З.А Кирнасовская Н.В. Региональная оценка биоклиматического потенциала земель на территории Украины.// Метеорология, климатология и гидрология. 2001. – Вып.43. – С. 90-97.

5. Мищенко З.А., Кирнасовская Н.В. Агроклиматические ресурсы Украины и урожай: Монография.- Одесса: «Экология», 2011 – 296 с.
6. Попытченко Л.М Биоклиматический потенциал территории Луганской области.// Зб.наук.праць ЛНАУ. - Луганск: изд. ЛНАУ, 2007. - 250с.
7. Попытченко Л.М., Решетняк Н.В., Косогова Т.М. Учет биоклиматического потенциала в рациональном землепользовании на территории Донбасса/ Л.М. Попытченко. Вестник ЛГАУ.- Луганск: ЛГАУ, 2021. – вып 2(10) - С. 60-66.
8. Рослинництво за кліматичних умов південного сходу України. Підручник. За ред.. Ткаченко В.Г.- Луганськ: ЛНАУ, 2012. – 565 с.
9. Шашко Д.И. Учитывать биоклиматический потенциал. // ж. Земледелие, М.: 1985. – С.19-26.
10. Шульгин А.М. Методика сельскохозяйственной оценки климата. – М.: МГУ, 1966. – 97с.

References

1. Agroklimatichniy dovidnik po Lugans'kiy oblasti (1986 – 2005) rr. Lugans'k: – 2011.- 215 s.
2. Alekseyeva E.S. Kul'tura grechikhi. CH.1: Istoriya kul'turi, botanicheskiye i biologicheskiye osobennosti: Kamyanets – Podol'skiy. 2005 – 192s.
3. Dmitrenko V.P. Pogoda, klimat i urozhay pol'ovikh kul'tur.-Київ: Nika-Tsentr, 2010. – 618 s.
4. Mishchenko Z.A Kirnasovskaya N.V. Regional'naya otsenka bioklimaticheskogo potentsiala zemel' na territorii Ukrainy.// Meteorologiya, klimatologiya i gidrologiya. 2001. – Вып.43. – С. 90-97.
5. Mishchenko Z.A., Kirnasovskaya N.V. Agroklimaticheskiye resursy Ukrainy i urozhay: Monografiya.- Odessa: «Ekologiya», 2011 – 296 s.
6. Popytchenko L.M Bioklimaticheskiy potentsial territorii Luganskoj oblasti.// Zb.nauk.prats' LNAU. - Lugansk: izd. LNAU, 2007. - 250s.
7. Popytchenko L.M., Reshetnyak N.V., Kosogova T.M. Uchet bioklimaticheskogo potentsiala v ratsional'nom zemlepol'zovanii na territorii Donbassa/ L.M. Popytchenko. Vestnik LGAU.- Lugansk: LGAU, 2021. – vyp 2(10) - S. 60-66.
8. Roslinitstvo za klimatichnih umov pivdenного shodu Ukrainy. Pidruchnik. Za red.. Tkachenko V.G.- Lugans'k: LNAU, 2012. – 565 s.
9. Shashko D.I. Uchityvat' bioklimaticheskiy potentsial. // zh. Zemledeliye, M.: 1985. – S.19-26.
10. Shul'gin A.M. Metodika sel'skokhozyaystvennoy otsenki klimata. – M.: MGU, 1966. – 97s.

Сведения об авторах

Попытченко Людмила Михайловна – кандидат географических наук, доцент; ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, заведующий кафедрой землеустройства, г. Луганск; e-mail: popytchenko@mail.ru.

Решетняк Николай Васильевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент; ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, доцент кафедры земледелия и экологии окружающей среды, г. Луганск; e-mail: zemledelie2016@yandex.ru.

Косогова Татьяна Михайловна – кандидат биологических наук, доцент; ГОУ ВО ЛНР ЛГПУ, доцент кафедры биологии ; e-mail: kosogova@list.ru.

Information about authors

Popytchenko Lyudmila M. – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor; SEI HE LPR Lugansk State Agrarian University, Head of the Department of Land Management, Lugansk; e-mail: popytchenko@mail.ru.

Reshetnyak Nikolay V. – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor; State Educational Institution of Higher Education LPR Lugansk State Agrarian University, Associate Professor of the Department of Agriculture and Environmental Ecology, Lugansk; e-mail: zemledelie2016@yandex.ru.

Kosogova Tatyana M. – candidate of biological sciences, associate professor; Associate Professor of the Department of Biology, SEI HE LPR "Lugansk State Pedagogical University", Lugansk, e-mail: kosogova@list.ru.

УДК633.15:631.81

РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА ЦИРКОН И МИВАЛ-АГРО В ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ

В.Н. Рыбина, А.А. Миличенко, В.В. Волик

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: agrokhimiya@bk.ru

Аннотация: Изучено действие регуляторов роста Циркон и Мивал-Агро, применяемых для предпосевной обработки семян кукурузы, некорневого внесения в фазы 3–5 и 7–8 листьев кукурузы и биогумуса 5 т/га, применяемого осенью под вспашку. Установлено, что из двух изученных регуляторов

роста наиболее эффективным является применение Мивал-Агро способствовавшего получению дополнительного урожая зерна кукурузы 9,9 ц/га.

При комплексном действии биогумуса и Мивал-Агро дополнительный урожай составил 15,2 ц/га. Невысокая стоимость регуляторов роста по сравнению с удобрениями позволяет широко использовать регуляторы роста растений для увеличения урожайности сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: регуляторы роста; Циркон; Мивал-Агро; биогумус; кукуруза; урожайность.

UDC633.15:631.81

GROWTH REGULATORS ZIRCON AND MIVAL-AGRO IN CORN CROPS

V.N. Rybina, A.A. Milichenko, V.V. Volik
SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: agrokhimiya@bk.ru

Abstract: The effect of growth regulators Zircon and Mival-Agro, used for pre-sowing treatment of corn seeds, foliar application of corn leaves in phases 3–5 and 7–8, and biohumus 5 t/ha, used in autumn for plowing, was studied. It has been established that of the two growth regulators studied, the most effective is the use of Mival-Agro, which contributed to obtaining an additional corn grain yield of 9.9 c/ha.

With the combined action of biohumus and Mival-Agro, the additional yield was 15.2 c/ha. The low cost of growth regulators compared to fertilizers allows the widespread use of plant growth regulators to increase crop yields.

Key words: growth regulators; Zircon; Mival-Agro; biohumus; corn; productivity.

Введение. Одним из элементов аграрных технологий, как средств оптимизации и повышения продуктивности растениеводства, является применение регуляторов роста растений синтетического и природного происхождения [1], которые способствуют повышению урожайности и в то же время являются экологически безопасными для окружающей среды и здоровья человека. В растениеводстве используются регуляторы различного происхождения. Из них 75 % относятся к биогенным препаратам. Около 25 % препаратов рекомендуется к применению на посевах зерновых культур, но не все они являются достаточно апробированными в полевых и производственных условиях.

Среди ряда зарубежных и отечественных препаратов с ростстимулирующим действием выделяются в частности, Циркон и Мивал-Агро [4]. Их преимущества заключаются в том, что они не требуют специально разработанной технологии, снижают или устраняют негативное влияние пестицидов, создают предпосылки для получения экологически безопасной продукции, имеют низкую себестоимость и высокую окупаемость [2].

При разработке и совершенствовании технологических приемов выращивания, в частности кукурузы, для получения конкурентоспособной экологически чистой продукции наряду с поиском путей ресурсосбережения, важным остается выяснение физиолого-биохимических особенностей формирования ее продуктивности в конкретной почвенно-климатической зоне. Поэтому изучение комплекса факторов, определяющих продуктивность кукурузы, в частности, удобрения и применение регуляторов роста нового поколения как элементов технологий выращивания, с учетом экономической эффективности в условиях степной зоны на черноземах обыкновенных является актуальным.

Поэтому целью наших исследований было выяснение физиолого-биохимических особенностей формирования урожайности кукурузы в условиях степной зоны в зависимости от применения регуляторов роста растений Циркон, Мивал-Агро и биогумуса.

В задачи исследований входило:

- установить характер влияния регуляторов роста Циркон и Мивал-Агро и биогумуса на рост растений кукурузы и накопление сырой массы в полевых условиях;
- определить действие регуляторов роста и биогумуса на содержание хлорофилла в растениях кукурузы;

• выявить особенности формирования урожая, и его структуры в зависимости от действия удобрений и регуляторов роста Циркон и Мивал-Агро.

Материалы и методы исследования. Опыт по изучению влияния стимуляторов роста Циркон и Мивал-Агро, а также биогумуса на урожайность зерна кукурузы заложен в пятипольном зернопаропропашном севообороте со следующим чередованием культур: занятый пар (горохоовсяная смесь) - озимая пшеница - кукуруза - ячмень - подсолнечник.

Почва опытного участка представлена черноземом обыкновенным малогумусным слабоэродированным тяжелосуглинистым на лессовидном суглинке. Содержание гумуса в пахотном слое 3,8 %, рН водное 7,4. Содержание щелочегидролизуемого азота (по Корнфилду) – 4,8 мг/100 г почвы, подвижного фосфора и калия (по Чирикову) составляет 18,7 и 28,9 мг/100 г почвы.

Опыт заложен методом рендомизированных повторений. Посевная площадь деланки 56 м² (5,6×10 м), повторность трехкратная.

Схема опыта:

1. Контроль.
2. Биогумус 5 т/га.
3. Циркон 2 мл на 1 т семян + 20 мл/га в фазу 3–5 листьев и 40 мл/га в фазу 7–8 листьев.
4. Мивал-Агро 20 г на 1 т семян + 10 г/га в фазу 3–5 листьев и 20 г/га в фазу 7–8 листьев.
5. Биогумус 5 т/га + Циркон 2 мл на 1 т семян + 20 мл/га в фазу 3–5 листьев и 40 мл/га в фазу 7–8 листьев.
6. Биогумус 5т/га + Мивал-Агро 20 г на 1 т семян + 10 г/га в фазу 3–5 листьев и 20 г/га в фазу 7–8 листьев.

Биогумус вносили осенью под вспашку.

Согласно программе исследований в опыте проводились следующие учеты и анализы: сырую массу определяли весовым методом, хлорофилл фотометрическим методом. Учет урожая кукурузы определяли с учетной площадки 42 м². Данные урожая обрабатывали методом дисперсионного анализа.

Технология выращивания кукурузы общепринятая для зоны. В опыте выращивали гибрид Луганский 287 МВ.

Результаты исследования и их обсуждение

На рост растения как на интегральный физиологический процесс влияет целый ряд экзо- и эндогенных факторов, часто взаимосвязанных между собой. Видимыми результатами роста растения являются, в частности, изменение его размеров и накопление биомассы.

В отличие от других культурных злаковых растений, кукуруза способна усваивать элементы минерального питания до наступления полной спелости зерна, а основную массу органического вещества накапливает после выбрасывания метелок и во время созревания репродуктивных органов.

Известно, что регуляторы роста растений способны влиять на рост растений.

Для оценки действия Циркона и Мивал-Агро на рост растений кукурузы мы в условиях опыта изучали их влияние на динамику роста на протяжении вегетации.

Измерение высоты растений показало, что удобрения и регуляторы роста оказали значительное влияние на рост растений кукурузы. В первой декаде июня различия между удобренными растениями, обработанными регуляторами роста и контрольными, составили 2,8–9 см, во второй декаде они увеличились на 2,5–20,7, в третьей различия были более значительными: 3,5–40,8 см. В третьей декаде июня высота растений, обработанных

регуляторами роста Циркон и Мивал-Агро была больше на 23 и 31 %. При внесении биогумуса различия составили 14 %. При совместном действии удобрений и регуляторов роста отмечен больший рост растений в вариантах: биогумус 5 т/га + Циркон в фазу 3–5 листьев 20 мл/га и в фазу 7–8 листьев 40 мл/га и биогумус 5 т/га + Мивал-Агро в фазу 3–5 листьев 10 г/га и в фазу 7–8 листьев 20 г/га. Высота растений увеличилась на 84 и 122% по сравнению с контролем (табл. 1).

Таблица 1 – Рост растений кукурузы в высоту на протяжении вегетации, см (2021 г.)

Дата		Конт- роль	Биогумус 5 т/га	Циркон	Мивал-Агро	Биогумус 5 т/га + Циркон	Биогумус 5 т/га + Мивал- Агро
месяц	декада						
Июнь	1	10,1	14,3	12,8	13,3	17,2	19,1
	2	13,7	26,6	16,2	17,0	30,5	34,4
	3	33,3	37,8	40,8	43,5	61,3	74,1
Июль	1	59,9	79,8	68,4	69,3	98,6	108,8
	2	79,8	144,3	100,5	114,0	142,8	155,6
	3	134,3	195,5	138,8	140,3	261,3	275,5
Август	1	160,2	200,5	160,3	160,8	273,1	278,1
	2	160,3	201,1	178,6	180,5	275,2	279,0
	3	160,7	204,3	178,1	180,3	275,4	278,8

В июле отмечен значительный прирост растений кукурузы. В первой декаде июля в вариантах с применением регуляторов роста и удобрений различия по сравнению с контролем составили от 14 до 82 %, во второй декаде – от 26 до 95 % и в третьей – от 3 до 105 %. Наибольшее увеличение высоты растений наблюдалось при совместном действии удобрений и регуляторов роста. В вариантах биогумус 5 т/га + Циркон в фазу 3–5 листьев 20 мл/га и в фазу 7–8 листьев 40 мл/га и биогумус 5 т/га + Мивал-Агро в фазу 3–5 листьев 10 г/га и в фазу 7–8 листьев 20 г/га высота растений увеличилась на 94 и 105 %.

В августе (первая и вторая декады) растения еще росли, и в третьей декаде рост растений завершился. Наблюдалось следующее увеличение высоты растений при раздельном применении изучаемых факторов: при действии биогумуса - на 27%, при действии Циркона и Мивал-Агро – на 11 и 12 %. При комплексном действии удобрений и регуляторов роста Циркон и Мивал-Агро высота растений была больше на 71 и 73 % соответственно.

Кроме фенологических наблюдений, важная роль в выявлении эффектов действия удобрений и регуляторов роста на процессы формирования продуктивности растений принадлежит количественным показателям роста и развития. Одним из них служит динамика накопления их массы. Именно поэтому для оценки влияния изучаемых факторов мы исследовали изменение массы растений кукурузы в течение вегетации.

Анализ представленных данных показывает, что на накопление массы растениями кукурузы повлияли все изучаемые факторы: биогумус и применение регуляторов роста.

Нами отмечен резкий рост темпов накопления массы растениями кукурузы под действием регуляторов роста во всех вариантах, и значительная разница в массе обработанных и контрольных растений (табл. 2).

В конце июня (третья декада) отмечено увеличение массы растений кукурузы при действии Циркона и Мивал-Агро на 9 и 16%, при внесении биогумуса – на 38 %, при совместном действии удобрения и стимуляторов роста Циркон и Мивал-Агро – на 115 и 168 % соответственно.

Таблица 2 – Сырая масса растений кукурузы на протяжении вегетации, г /растение (2021 г.)

Дата		Конт- роль	Биогумус 5 т/га	Циркон	Мивал-Агро	Биогумус 5 т/га + Циркон	Биогумус 5 т/га + Мивал- Агро
месяц	декада						
Июнь	1	1,5	5,6	3,0	3,2	7,2	7,6
	2	3,6	8,0	4,3	4,6	12,8	14,1
	3	10,4	14,4	11,3	12,1	22,4	27,9
Июль	1	21,8	33,5	31,6	33,7	64,5	96,0
	2	46,7	95,9	114,0	135,0	147,0	162,0
	3	111,0	157,0	207,0	230,0	246,1	254,2
Август	1	219,0	241,1	286,3	304,0	310,0	339,1
	2	324,1	536,2	404,0	420,1	565,0	573,3
	3	392,0	591,0	436,1	490,0	607,2	641,0

В конце июля (третья декада) наблюдалось следующее увеличение массы удобренных и обработанных регуляторами роста растений кукурузы. При внесении удобрения биогумус 5 т/га – на 41 %, при обработке посевов Цирконом и Мивалом-Агро на 86 и 107 %, при совместном действии удобрения и регуляторов роста Циркон и Мивал-Агро – на 122 и 129 %.

В августе (третья декада) при определении сырой массы растений кукурузы в вариантах с внесением удобрения биогумус 5 т/га различия по сравнению с контролем составили 50 %. При раздельном применении регуляторов роста Циркон и Мивал-Агро – 11 и 25 % соответственно. При совместном действии удобрения и регуляторов роста Циркон и Мивал-Агро масса растений была больше на 55 и 64 % по сравнению с контрольными растениями.

Комплексное действие биогумуса и Мивала-Агро способствовало наибольшему увеличению сырой массы растений кукурузы.

Несоответствие темпов роста растений кукурузы в высоту и накопления их массы, что особенно заметно в варианте без применения удобрений, можно объяснить следующим образом. Одним из известных воздействий удобрений на растения является усиление развития корневой системы и ее поглотительной способности. Поэтому в условиях достаточного и оптимального уровня питания растения кукурузы, имея функционально развитую корневую систему, лучше обеспечены почвенным питанием, что приводит к повышению темпов роста и накопления массы в вариантах с биогумусом по сравнению с контролем.

Продуктивность листовой поверхности, интенсивность накопления зеленой массы и сухого вещества и, как следствие, окончательный урожай кукурузы во многом зависит от прохождения фаз вегетации и продолжительности межфазных периодов. Данные фенологических наблюдений показывают, что прохождение фаз вегетации у кукурузы в значительной степени зависит от климатических условий года.

Мы определяли сроки наступления и продолжительность отдельных фенофаз у растений кукурузы в зависимости от применения биогумуса и регуляторов роста растений Циркон и Мивал-Агро. Выявлено, что на продолжительность и сроки наступления отдельных фенофаз удобрения практически не влияют, а применение регуляторов роста растений вызывает незначительное сокращение продолжительности фенофаз на 1–2 дня.

Значительное влияние на формирование, структуру и активность фотосинтетического аппарата имеет уровень минерального питания, а также фитогормональный статус растения.

Известно, что фитогормоны имеют тройное влияние на фотосинтез, в частности, принимают участие в формировании листьев и хлоропластов. Поэтому применение

экзогенных фитогормонов способствует активированию функционирования фотосинтетического аппарата, а следовательно и продуктивности растений.

Оптимизация кремниевого питания растений приводит к увеличению площади листьев и создает благоприятные условия для биосинтеза пластидных пигментов. В таких условиях у растений формируются более прочные клеточные стенки, в результате чего снижается опасность полегания посевов, а также поражения их болезнями и вредителями. Установлено, что оптимизация кремниевого питания повышает эффективность фотосинтеза. [3].

Учитывая выше изложенное, было целесообразным исследовать действие регуляторов роста Циркон, Мивал-Агро и биогумуса на состояние пигментной системы растений кукурузы.

В полевых условиях мы исследовали динамику содержания хлорофиллов в листьях кукурузы. Нами выявлено, что содержание хлорофиллов закономерно растет с возрастом растений (табл. 3), что согласуется с существующими фактами. Наибольшее накопление хлорофилла отмечено в фазе цветения.

Наряду с другими факторами, уровень пищевого режима тоже может влиять на формирование, структуру и активность фотосинтетического аппарата растений, что количественно выражается в росте содержания фотосинтетических пигментов.

Таблица 3 – Содержание хлорофилла в листьях растений кукурузы (мкг/г сырой массы), 2021 г.

Варианты опыта	Фаза развития			
	всходы	7-8 листьев	12-13 листьев	цветение
Контроль	121	130	139	154
Биогумус 5 т/га	132	149	152	174
Циркон	126	147	157	173
Мивал-Агро	128	150	161	179
Биогумус 5 т/га + Циркон	137	160	173	183
Биогумус 5 т/га + Мивал-Агро	142	169	185	194

Определение хлорофилла в листьях кукурузы в фазу всходов показало, что внесение биогумуса 5 т/га способствовало увеличению пигментов на 9 %. При обработке семян кукурузы регуляторами Циркон и Мивал-Агро увеличение хлорофилла было меньше и составило 4 и 6 %. При совместном действии удобрений и регуляторов роста Циркон и Мивал-Агро различия между вариантами и контролем по содержанию хлорофилла составили 13 и 17 %. В фазу 7–8 листьев кукурузы содержание хлорофилла было значительно больше, чем в фазу всходов. Здесь уже прослеживается действие стимуляторов роста при обработке семян и опрыскивании посевов. При отдельном применении изучаемых факторов: биогумус 5 т/га, Циркона и Мивала-Агро содержание хлорофилла в листьях было больше на 15, 13 и 15 % соответственно по сравнению с контролем. При совместном действии двух изучаемых факторов биогумус 5 т/га + Циркон и биогумус 5 т/га + Мивал-Агро увеличение зеленых пигментов составило 23 и 30 %. Определение хлорофилла в фазы 12–13 листьев и цветения показало такую же закономерность, как и в предыдущие фазы развития кукурузы. Меньше хлорофилла в листьях было при применении одного изучаемого фактора и больше – при их комплексном действии. В вариантах биогумус 5 т/га, Циркон и Мивал-Агро содержание хлорофилла увеличилось по сравнению с контрольным вариантом на 9–16 %; при взаимодействии удобрений и Циркона – на 24 и 18 %, при действии биогумуса и Мивала-Агро – на 33 и 26 %.

На физиологические процессы формирования урожайности влияет значительное количество факторов, не поддающихся регулированию (инсоляция, температура, осадки, другие явления природы), а также такие, которыми человек может управлять (сорт,

агротехника, удобрения, средства защиты растений от сорняков, вредителей, болезней, регуляторы роста и т.д.). Наибольшая продуктивность культуры достигается при оптимальном их соотношении на всех этапах роста и развития растений. Чем они ближе к оптимальным параметрам, тем лучше предпосылки высокой продуктивности.

Плодородие почвы - один из важных факторов формирования продуктивности и качества урожая. Естественное плодородие почвы можно улучшить с помощью комплекса агротехнических мероприятий, а именно: системы удобрения, обработки и т.п. Ни один агротехнический прием, примененный отдельно, не дает ожидаемого результата, только комплекс агроприемов и природных факторов может обеспечить высокий урожай и хорошее его качество.

Применение биогумуса позволило получить дополнительный урожай зерна кукурузы 7,1 ц/га по сравнению с неудобренным контролем (табл. 4).

Таблица 4 – Влияние удобрений и стимуляторов роста на урожайность зерна кукурузы (2021 г.)

Варианты опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка	
		ц/га	%
Контроль	39,1	-	-
Биогумус 5 т/га	46,2	+7,1	18
Циркон	45,8	+6,7	17
Мивал-Агро	49,0	+9,9	25
Биогумус 5 т/га + Циркон	51,4	+12,3	31
Биогумус 5 т/га + Мивал-Агро	54,3	+15,2	39
НСР ₀₀₅ , ц/га	3,2		

При обработке семян и посевов Цирконом отмечено увеличение урожайности на 6,7 ц/га. Применение Мивала-Агро позволило получить дополнительно 9,9 ц/га.

Более высокая прибавка урожая получена при комплексном воздействии удобрений и стимуляторов роста. В варианте биогумус 5 т/га + Циркон урожайность увеличилась на 12,3 ц/га, а при взаимодействии биогумуса 5 т/га + Мивал-Агро была получена прибавка урожая зерна кукурузы 15,2 ц/га.

Рост урожайности был обусловлен увеличением элементов структуры урожая. При действии одного изучаемого фактора: удобрений, регуляторов роста Циркон и Мивал-Агро масса початка увеличилась на 20, 19 и 27 % соответственно. При массе початка в контрольном варианте 182 г.

При действии двух факторов: биогумус 5 т/га + Циркон и биогумус 5 т/га + Мивал-Агро масса початка была больше на 30 и 37 %.

Количество зерен в початке в контрольном варианте составило 144 г. Отмечено увеличение данного показателя при действии Циркона на 8%, биогумуса – на 11 % и Мивала-Агро также на 11 %. При совместном действии удобрений и Циркона, удобрений и Мивала-Агро наблюдалось увеличение количества зерен на 12 и 13 %.

Масса 1000 зерен была больше при внесении удобрений на 8%, обработке семян и посевов кукурузы Цирконом – на 9 %, при действии Мивала-Агро – на 14 %. В вариантах биогумус 5 т/га + Циркон и биогумус 5 т/га + Мивал-Агро увеличение массы 1000 зерен составило 16 и 19 % по сравнению с контролем (257 г.).

Выводы. Исследования по изучению действия регуляторов роста Циркон и Мивал-Агро, используемых для обработки семян кукурузы и двукратного применения их в период вегетации кукурузы показали высокую эффективность раздельного применения изучаемых факторов, что позволило получить дополнительно 17 и 25 % урожая зерна кукурузы соответственно. Наибольшее увеличение урожайности зерна кукурузы на 31 % и

39 % по сравнению с контролем получено при комплексном действии биогумуса и регуляторов роста Циркон и Мивал-Агро.

Список литературы

1. Вильфлуш И.Р., Цыганов А.Р., Деева В.П. и др. Эффективность новых регуляторов роста при возделывании зерновых культур на дерново-подзолистых почвах // Междунар. аграрный журнал — 2000. — № 12. — С. 20–23.
2. Гербициды и регуляторы роста растений: учебник / Л.А. Дорожкина, М.В. Орешкин, А.И. Денисенко, В.Н. Рыбин. – Луганск: ФЛП Пальчак А.В. - 2017.-252 с.
3. Кемечева М.Х. Влияние предпосевной обработки семян риса кремнием на их посевные качества. В книге. Энтузиасты сельскохозяйственных наук, том. 1. Краснодар: КубГАУ, 2003. - С. 196-198.
4. Пономаренко С.П. Регуляторы роста растений / С.П. Пономаренко. - К. : Интертехнодрук, 2003. - 319 с.

References

1. Vilflush, I.R., Tsyganov, A.R., Deeva, V.P., et al., Efficiency of new growth regulators in the cultivation of grain crops on soddy-podzolic soils, Mezhdunar. agrarian magazine - 2000. - No. 12. – P. 20–23.
2. Herbicides and plant growth regulators: textbook / L.A. Dorozhkina, M.V. Oreshkin, A.I. Denisenko, V.N. Rybin. – Lugansk: FLP Palchak A.V. - 2017.-252 p.
3. Kemecheva M.Kh. Influence of presowing treatment of rice seeds with silicon on their sowing qualities. In book. Agricultural Science Enthusiasts, vol. 1. Krasnodar: KubGAU, 2003. - S. 196-198.
4. Ponomarenko S. P. Plant growth regulators / S. P. Ponomarenko. - K. : Intertechnodruk, 2003. - 319 p.

Сведения об авторах

Рыбина Валентина Николаевна - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры почвоведения и агрохимии ГОУ ВО ЛНР Луганского ГАУ, г. Луганск. e-mail: arokhimiya@bk.ru.

Миличенко Александр Анатольевич – аспирант кафедры почвоведения и агрохимии ГОУ ВО ЛНР Луганского ГАУ, г. Луганск. e-mail: arokhimiya@bk.ru.

Волик Василий Васильевич - аспирант кафедры почвоведения и агрохимии ГОУ ВО ЛНР Луганского ГАУ, г. Луганск. e-mail: arokhimiya@bk.ru.

Information about author

Rybina Valentina N. - candidate of Agricultural Sciences, associate professor Department of Soil Science and Agrochemistry of the Lugansk State Agrarian University, Lugansk. e-mail: agrokhimiya@bk.ru.

Milichenko Alexander A. - graduate student of soil science and agrochemistry department of the Lugansk State Agrarian University, Lugansk. e-mail: agrokhimiya@bk.ru.

Volik Vasily Vasilievich - graduate student of soil science and agrochemistry department of the Lugansk State Agrarian University, Lugansk. e-mail: agrokhimiya@bk.ru.

УДК 634.11.116:551.311.2

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ЛИВНЕВОЙ ЭРОЗИИ НА ЗЕМЛЯХ, ВЫВЕДЕННЫХ ИЗ ПАШНИ

В.И. Тарасов

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: tansk@yandex.ru

Аннотация. Наши исследования показали, что в общем варианте прекращение смыва мелкозема наступает через 15-18 лет после прекращения механической обработки почвы независимо от угодий, в которые трансформировались оставленные участки. На необрабатываемых участках постепенно происходит самовосстановление почвенной структуры, на что указывает увеличение скорости впитывания ливневого стока. Однако разные угодья по-разному реагируют на ливневые осадки. В лесополосах смыв почвы прекращается после смыкания крон (8-10 лет), на залежи, в зависимости от густоты травостоя - через 12 лет. Наиболее целесообразно деградированные земли перевести в устойчивые в эрозионном отношении участки, к которым относятся многолетние травы, кормовые угодья и защитные лесные насаждения всех категорий. Основные положения данной работы можно использовать при выведении деградированных земель под консервацию или при оптимизации структуры с.-х. угодий в проектах противозерозионной организации территории.

Ключевые слова: почва; деградация; ливневая эрозия.

UDC 634.11. 116:551.311.2

**PECULIARITIES OF THE RAINFALL EROSION PROCESS ON LANDS,
ABANDONED OFF THE PLOUGHED FIELD**

V. Tarasov

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: tansk@yandex.ru

Abstract. Our investigations showed that in a common version, stopping of the soil washout comes in 15-18 years after land cultivation finishing independently from lands category, in which abandoned plots were transformed. On the don't cultivated plots little by little the soil structure is being restored. This is proved by runoff absorption speed. However different lands have a different reaction on the rainfall. In forest shelterbelts soil washout finished after their crowns be closed (8 – 10 years), on fallow lands, in dependence of a grass density – in 12 years. The most reasonably degraded lands to transfer in the stable to erosion processes lands. such as perennial herbs, fodder grasses and forest plantations of different categories. Main contents of the work could be used with transforming degraded lands for conservation or for optimization of agricultural lands structure in projects of soil conservation territory organization.

Keywords: soil; degradation; rain erosion.

Введение. По результатам глобальной оценки, обусловленной человеком деградации почв (Global Assessement Human-indused Soil Degradation – GLASOD), проведенной в 1988-1990 гг. под эгидой Программы Организации Объединенных наций по окружающей среде (UNEP), в мире насчитывалось 1093,7 млн. га эродированных почв. При этом на водную эрозию приходилось 56 % общей площади деградированных почв. На дефляцию, которая занимает второе место приходится 550 млн. га или 28 % общей площади деградированных почв. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) ежегодные потери продуктивных земель из-за эрозии в настоящее время составляют 5-7 млн га [6].

В Российской федерации водной эрозии подвержено 17,8 % площади с.-х. угодий или 39,3 млн. га. Ежегодный ущерб от эрозии составляет примерно 10 % от дохода, произведенного сельским хозяйством [6,10].

На территории Украины площади, подвержены эрозии составляют 13.3 млн. га, дефляции – 6 млн. га, а в годы с пыльными бурями – 20 млн. га [8]. Ежегодно в Украине от эрозии теряется до 500 млн т. почвы. С продуктами эрозии выносятся до 24 млн. т. гумуса, 0,964 млн. т. азота, 0,678 млн. т. фосфора, 9,4 млн. т. калия [8]. Эколого-экономические потери от деградации почв оцениваются в сумме близко 40 млрд. грн [9].

Для предотвращения эрозионных процессов долгое время разрабатывались различные мероприятия, которые постепенно оформились в понятие противоэрозионного комплекса (ПЭК), сочетающего в себе организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные и гидротехнические мероприятия [7]. В целом или отдельными элементами они находили свою востребованность в проектах внутривозрастного землеустройства. Далее ПЭК совершенствовались с учетом особенностей рельефа местности, оптимизации структуры посевных площадей. В последующем они преобразовались в системы почвозащитного земледелия с контурной организацией территории [11]. Наибольшую популярность данные разработки получили в проектах внутривозрастного землеустройства в 80–е годы прошлого столетия. Последние плановые проекты были выполнены в 1992 году. Несмотря на это, системы почвозащитного земледелия совершенствовались и в результате появилась концепция эколого-ландшафтного земледелия [2]. Последняя нашла применение в отдельных экспериментальных проектах. Наиболее яркими примерами внедрения данной концепции являются территории землепользования бывшего опытного хозяйства «Ударник» Лутугинского района (ныне агрофирма «Авис») и ООО «Просыное» Марковского района Луганской народной республики. Внедрение эколого-ландшафтной системы земледелия

имеет высокую эффективность, но также требует большие финансовые и материальные затраты. Поэтому на сегодняшний день встают вопросы более эффективной защиты почв от эрозии. Наиболее актуальным, на наш взгляд, будет переход от старых энергозатратных методов к предупреждению эрозионных процессов за счет гармонизации природных механизмов возобновления почвенного плодородия с использованием существующих элементов противоэрозионных комплексов.

Целью исследований явилось изучение особенностей изменения эрозионно-аккумулятивного процесса на землях, выведенных из пашни после интенсивного с.-х. использования с разными сроками их трансформации в другие, более устойчивые угодья.

Материалы и методы исследования. Работа выполнена с использованием общепринятых методических подходов, которые используются в международной практике, а именно соответствуют требованиям ISO 17025. В основу исследований положен картографический метод и метод полевых изысканий. Картографический метод предполагал определение контуров земель, выведенных из пашни, а также устойчивых элементов агроландшафта на планах внутрихозяйственного землепользования, почвенных картах и космических снимках. Метод полевых изысканий предполагал физическое моделирование эрозионного процесса с использованием искусственного дождевания. Работы выполнялись на территории с.-х. предприятий Луганской народной республики в различных геоморфологических районах (табл. 1). Опыты с искусственным дождеванием проводились на различных угодьях по методу многофакторного эксперимента с использованием оборудования, разработанного в бывшем институте агропромышленного производства [3].

Результаты исследования и их обсуждение. Основной принцип восстановления агроландшафта основывается на выведении деградированных земель с интенсивного с.-х. использования – выведения их из пашни.

Таблица 1 – Матрица планируемого эксперимента

Геоморфологический район	Тип землекористування						
	Лес	Лесополосы	Кормовые угодья	Целина	Брошенные земли разных сроков	С.-х. земли в обработке	
						пашня	Культуры сплошного сева
Высокое задонцовье	+		+	+	+	+	+
		+		+	+	+	+
Низкое задонцовье	+		+	+	+	+	+
				+	+	+	+
Отроги Донецкого кряжа	+		+	+	+	+	+

Выведенные земли целесообразно трансформировать в устойчивые элементы агроландшафта, к которым принадлежат многолетние травы, кормовые угодья и защитные лесные насаждения разных категорий. Однако по некоторым причинам организационного или экономического характера появляются земли, которые не обрабатываются и на которых не выполняются культур-технические мероприятия. Предварительный анализ результатов исследований в разных агроклиматических условиях показал, что этап залежи в развитии дернового процесса почвообразования служит восстановлению плодородия почв, что отражается в повышении содержания гумуса и стабилизации элементов питания до уровня не нарушенных угодий [1, 5]. Этих земель немного, но именно на них можно отследить как происходит восстановление агрофизических показателей почвы и сколько для этого необходимо времени. На основе обработки статистического и картографического материала по земельным ресурсам ЛНР в пределах Донецкого кряжа, Высокого

зодонцовья и Низкого зодонцовья осуществлен подбор ключевых объектов, на которых выполнены натурные эксперименты с искусственным дождеванием на микроплощадках. Интенсивность ливня при разной его длительности задавалась разная, от 1.2 до 1.8 мм/мин, при этом слой дождя варьировал от 22 до 84 мм. Данные характеристики ливня вызывали слой стока от 0 до 38 мм в зависимости от типа угодья, что в свою очередь вызвало смыв мелкозема с площадок от 0 до 9.3 т/га. Результаты экспериментов позволили получить базу данных, которая охарактеризовала устойчивость угодий ливневой эрозии. На основе базы данных выполнен регрессионный анализ [4] и построено рабочее уравнение, которое определяет закономерности изменений устойчивости земель ливневой эрозии после выведения их из интенсивной механической обработки:

$$W = (0,34 h - 0,54) \cdot (-2,14 \cdot m + 1,14) \cdot (-0,30 \ln t + 0,98) \cdot (2,02 \cdot c - 0,001) (1,44 \cdot z^2 - 1,72 \cdot z + 1,07);$$

$$\eta = 0,94 \pm 0,06; \quad (1)$$

где W – показатель устойчивости угодий ливневой эрозии, выражен величиной смыва почвы с микро площадки, т/га;

h – слой ливневого стока, мм;

m – высушенная биомасса растительности на поверхности почвы, кг/м²

t – период после выведения участка с интенсивной механической обработки, годы;

c – коэффициент разрушаемости почвы на различных угодьях и с.-х. культурах под воздействием ливней, получен в результате рангового анализа (табл. 2), чем ниже величина данного коэффициента, тем выше устойчивость угодья;

z – коэффициент влияния зональности на податливость угодий ливневой эрозии, получен в результате рангового анализа. Для Донецкого кряжа он равняется 1.0; для Высокого зодонцовья – 0.81; для Низкого зодонцовья – 0.15.

Таблица 2 – Коэффициент разрушаемости почвы на разных угодьях и с.-х. культурах ливневым осадкам

С.-х. культура, угодье	Коэффициент устойчивости	С.-х. культура, угодье	Коэффициент устойчивости
Подсолнечник	1.00	Залежь	0.40
Многолетние насаждения	0.72	Целина	0
Пар	0.56	Лесополосы	0
Брошенные поля	0.42	Байрачный лес	0

Математико-статистический анализ показал, что самым влиятельным фактором, который, вызывает смыв мелкозема с микроплощадок, оказался слой стока (рис. 1) поскольку он является основным энергетическим показателем разрушения поверхности почвы. Чем больше его величина, тем больше величина смыва мелкозема с площадок. Слой стока 2 мм, не вызывает смыв почвы на большинстве угодий, слой стока 5 мм, вызвал смыв почвы только на подсолнечнике и пару.

Следующим значащим фактором является сухая биомасса растительности на поверхности почвы, которая создает проективное покрытие, защищает почву от прямого удара капель дождя, снижает смыв мелкозема и тем самым увеличивает устойчивость данного угодья. Так, при сухой биомассе выше 0.53 кг/м² смыв почвы не происходит, при биомассе 0.30 кг/м² смыв будет ниже допустимой величины (2 т/га).

После прекращения механической обработки, почва постепенно восстанавливает свое естественное состояние. Поэтому на брошенных участках со временем устойчивость почв к эрозии повышается. Здесь следует отметить, что в первые годы флористический состав трав и их растительная масса на брошенных участках деградируют [4].

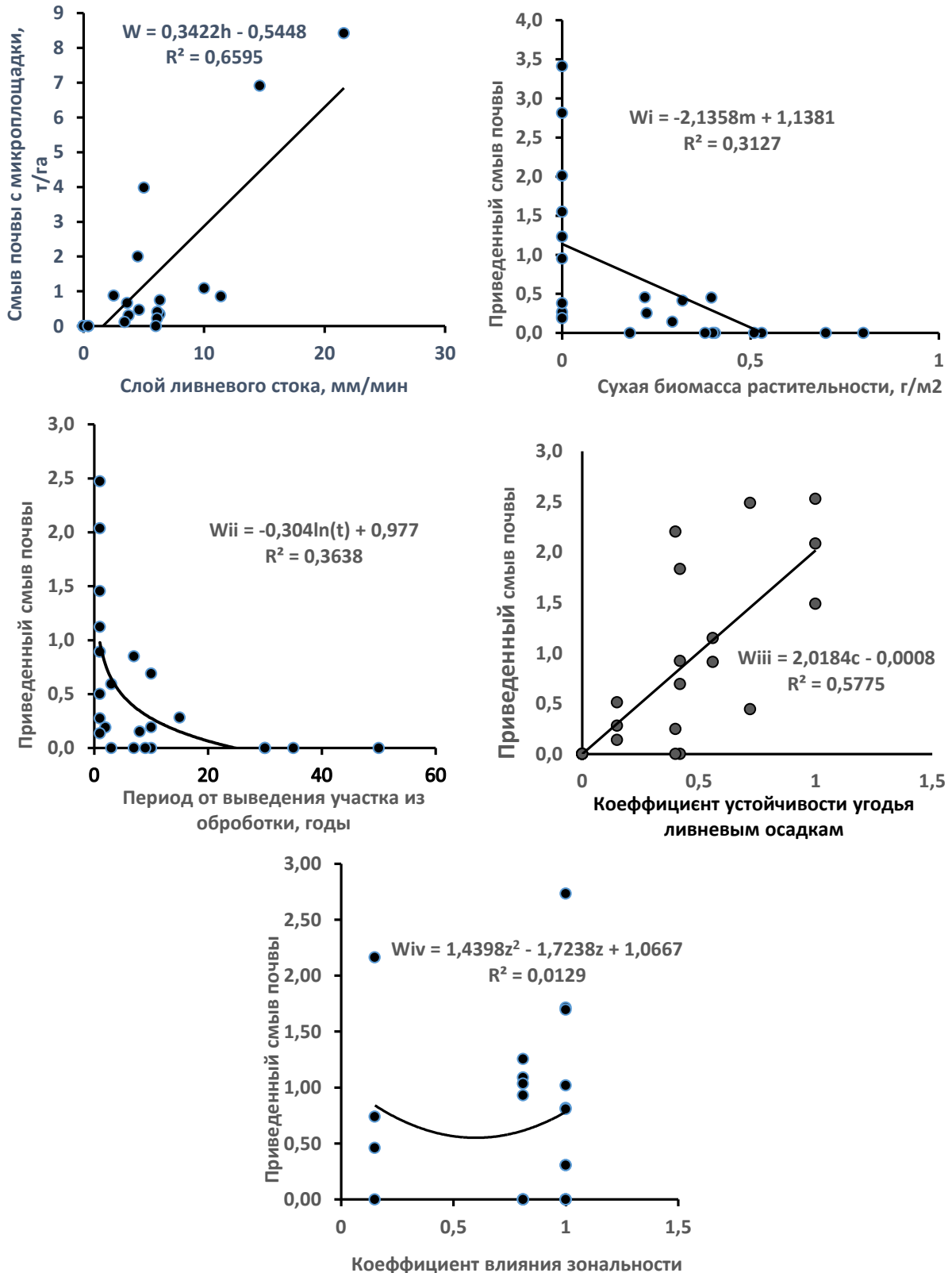


Рисунок 1 – Влияние различных факторов на устойчивость угодий ливневой эрозии

Особенно это заметно по сравнению с аналогичными условиями в 70-80 годах прошлого столетия, когда наблюдалось прекращение выпаса скота вследствие резкого сокращения его поголовья. В настоящее время на брошенных полях в первые годы преобладают сорняки, присущие тем, что растут рядом на полях (осот, амброзия, пырей и т. д.). На таких полях эрозия не прекращается. Эрозионные процессы начинают прекращаться

при формировании и развитии растительных ассоциаций с преобладанием злаковых трав. Но через 15 – 18 лет после последней обработки почвы на всех трансформированных угодьях смыв прекращается. Однако разные угодья по-разному реагируют на ливневые осадки. В лесополосах смыв почвы прекращается после смыкания крон (8-10 лет), на брошенных участках, в зависимости от густоты травостоя - через 12 лет.

Для оценки влияния коэффициента разрушаемости почвы на различных с.-х. культурах и угодьях, выполнен ранговый анализ (табл. 2), который показал, что наиболее неустойчивым фоном оказались посевы подсолнечника и многолетние насаждения с частичной обработкой почвы, далее идет пар, брошенные участки, залежь и озимые культуры. Целина, байрачный лес и лесополосы показали полную устойчивость ливневой эрозии, смыв почвы в них практически не наблюдался.

Влияние зональности на устойчивость почв определена следующим образом: наименьшую устойчивость к ливням показали угодья на отрогах Донецкого кряжа, далее идет Верхнее задонцовье, это фактически отроги Среднерусской возвышенности и наибольшая устойчивость почв отмечена на землях Нижнего задонцовья, это приближенные к долине Северского Донца земли. Практически устойчивость почв в данном случае соответствует геоморфологическим условиям районов.

Выводы. Исследования дали возможность определить закономерности изменений эрозионного состояния почв, выведенных из пашни, которые показали, что в любом варианте, прекращение интенсивной механической обработки постепенно уменьшает разрушение почв, вызываемое ливневыми осадками. При этом лишний раз подтверждается тезис, что наиболее устойчивыми фонами являются лесные насаждения и целина. Залежь некоторое время подвергается ливневой эрозии, но постепенно, по мере накопления на поверхности почвы растительного опада эрозия затухает. Важную роль в предотвращении смыва почвы играет биомасса растительности на ее поверхности. На необрабатываемых участках постепенно происходит самовосстановление почвенной структуры, что доказывает увеличение скорости впитывания ливневого стока. Результаты исследований показали, что в общем варианте прекращение смыва мелкозема наступает через 15-18 лет после прекращения ее механической обработки независимо от угодий, в которые трансформировались необработанные площади.

Наиболее целесообразно деградированные земли перевести в устойчивые в эрозионном отношении участки, к которым относятся многолетние травы, кормовые угодья и защитные лесные насаждения всех категорий.

Основные положения данной работы можно использовать при выведении деградированных земель под консервацию или при оптимизации структуры с.-х. угодий в проектах противоэрозионной организации территории.

Список литературы

1. Абаимов В.И. Типы залежей степной зоны Южного Урала и их хозяйств. – биологическая оценка / В.И. Абаимов, Н.В. Ледовский, И.Н. Ходячих // Известия Оренбургского гос. агр. ун-та, 2019. – С. 227-229.
2. Джос А.Н., Белолипский В.А., Милехин П.А. Програма освоения эколого-ландшафтной системы земледелия в Луганской области на период до 2010 года. – Луганск, 2000. – 56 с.
3. Дошувальна установка для вивчення ерозії ґрунтів. Пат. 62336 Україна МПК А01В 13/16, А01G 25/00 / Тарасов В.І., Зубов О.Р., Колесніков Ю.І., Полулях М.М. № 2003032004, заявл. 06.03.2003; опубл. 15.12.2003, Бюл. № 12.
4. Зубова Л.Г. Основы математической обработки экспериментальных данных: учебное пособие / Л.Г. Зубова. – Луганск: Изд-во «Ноулидж», 2013. – 60 с.
5. Кутузова А.А. Технология консервации пашни в кормовые угодья в Нечерноземной зоне / А.А. Кутузова, Д.А. Алтунин // Земледелие, 2009. – С. 227-229.
6. Лисецкий Ф.Н. Современные проблемы эрозиоведения / Ф.Н. Лисецкий, А.А. Светличный, С.Г. Черный / Под ред. А.А. Светличного. – Белгород: Константа, 2012. – 456 с.
7. Методические рекомендации по проектированию комплексов противоэрозионных мероприятий на расчетной основе. – Курск, 1985. – 167 с

8. Наукові та прикладні основи захисту ґрунтів від ерозії в Україні [Текст] : монографія / за ред. С.А. Балука та Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО. – Харків : НТУ «ХПІ», 2010. – 460 с.
9. Про стан родючості ґрунтів України: національна доповідь / С.А. Балука, В.В. Медведєв, О.Г. Тарарико та ін. – К., - 111 с.
10. Путь в XXI век (стратегические проблемы и перспективы российской экономики) / Под ред. Д.С. Львова. М.: Экономика, 1999. – 793 с.
11. Шелякин Н.М. Контурно-мелиоративное земледелие на склонах / Н.М. Шелякин, В.А. Белолипский, И.Н. Головченко. – Урожай, 1990. – 168 с.

References

1. Abaimov V.I. Tipy zalezhej stepnoj zony Yuzhnogo Urala i ih hozyajstv. – biologicheskaya ocenka / V I. Abaimov, N.V. Ledovskij, I.N. Hodyachih // Izvestiya Orenburgskogo gos. agr. un-ta, 2019. – S. 227-229.
2. Dzhos A.N., Belolipskij V.A., Milekhin P.A. Programa osvoeniya ekologo-landshaftnoj sistemy zemledeliya v Luganskoj oblasti na period do 2010 goda. – Lugansk, 2000. – 56 s.
3. Doshchuval'na ustanovka dlya vivchennya erozii ґруntiv. Pat. 62336 Ukraїna MPK A01V 13/16, A01G 25/00 / Tarasov V.I., Zubov O.R., Kolesnikov Yu.I., Polulyah M.M. № 2003032004, zayavl. 06.03.2003; opubl. 15.12.2003, Byul. № 12.
4. Zubova L.G. Osnovy matematicheskoy obrabotki eksperimental'nyh dannyh: uchebnoe posobie / L.G. Zubova. – Lugansk: Izd-vo «Noulidzh», 2013. – 60 s.
5. Kutuzova A.A. Tekhnologiya konservacii pashni v kormovye ugod'ya v Nechernozemnoj zone / A.A. Kutuzova, D.A. Altunin // Zemledelie, 2009. –S. 227-229.
6. Liseckij F.N. Sovremennye problemy eroziovedeniya / F.N. Liseckij, A.A. Svetlichnyj, S.G. Chernyj / Pod red. A.A. Svetlichnogo. – Belgorod: Konstanta, 2012. – 456 s.
7. Metodicheskie rekomendacii po proektirovaniyu kompleksov protiverozionnyh meropriyatij na raschetnoj osnove. – Kursk, 1985. – 167 s
9. Pro stan rodyuchosti ґруntiv Ukraїni: nacional'na dopovid' / S.A. Balyuk, V.V. Medvedev, O.G. Tarariko ta in. – К., - 111 s.
10. Put' v XXI vek (strategicheskie problemy i perspektivy rossijskoj ekonomiki) / Pod red. D.S. L'vova. М.: Ekonomika, 1999. – 793 s.
11. Shelyakin N.M. Konturno-meliorativnoe zemledelie na sklonah / N.M. Shelyakin, V.A. Belolipskij, I.N. Golovchenko. – Urozhaj, 1990. – 168 s.

Сведения об авторах

Тарасов Валерий Иванович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры землеустройства ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: tarasov_47@mail.ru.

Information about author

Tarasov Valery Ivanovich – Candidate of agricultural sciences, Associate professor of the Department of land management, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: tarasov_47@mail.ru.

УДК631.8:633.854.78

ВЛИЯНИЕ БИОГУМУСА, ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ГЕОТОН И СТИМУЛЯТОРА РОСТА ЦИРКОН НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

М.С Чижова, А.И. Денисенко, В.Н. Рыбина, А.А. Кадурина, Н.Н. Румянцева
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: agrokimiya@bk.ru

Аннотация. В работе приведены исследования по применению Биогумуса, органо-минерального комплекса Геотон и стимулятора роста Циркон на урожайность и качество семян подсолнечника на черноземах обыкновенных Донбасса. Установлено, что наибольшая урожайность семян подсолнечника, содержание и сбор жира с 1 га получена при совместном применении Биогумуса, Геотона и Циркона. Прибавка урожая составила 3,0 ц/га, а содержание жира в семенах было выше по отношению к контролю на 3,8 %.

Ключевые слова: Биогумус; органо-минеральный комплекс Геотон; стимулятор роста Циркон; урожайность; жир.

УДК631.8:633.854.78

THE INFLUENCE OF VERMICOMPOST, THE ORGANO-MINERAL COMPLEX GEOTON AND THE GROWTH STIMULATOR ZIRCON ON THE YIELD AND QUALITY OF SUNFLOWER IN THE LUHANSK PEOPLE'S REPUBLIC

M.S. Chizhova, A.I. Denisenko, V.N. Rybina, A.A. Kadurina, N.N. Romyantseva
SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk
e-mail: agrokhimiya@bk.ru

Annotation. *The paper presents studies on the use of Vermicompost, the organo-mineral complex Geoton and the growth stimulator Zircon on the yield and quality of sunflower seeds on ordinary chernozems of Donbass. It was found that the highest yield of sunflower seeds, the content and collection of fat from 1 ha was obtained with the combined use of Vermicompost, Geotone and Zircon. The yield increase was 3.0 c/ha, and the fat content in the seeds was 3.8% higher compared to the control.*

Keywords: *Vermicompost; organo-mineral complex Ready; growth stimulator Zircon; yield; fat.*

Введение. Перед сельским хозяйством XXI века стоит задача гарантированного получения экологически чистых урожаев сельскохозяйственных культур [1].

Подсолнечник является одной из основных масличных культур, выращиваемых в нашей республике. В России под ним занято более 2 млн. га. Сегодня подсолнечник - высокодоходная культура, уровень её рентабельности в отдельных хозяйствах достигает 230-380 %. Поэтому площади под подсолнечником постоянно растут.

В связи с этим весьма актуальным является поиск путей и способов повышения урожайности подсолнечника и выхода масла. Одним из таких приёмов является применение в технологии выращивания подсолнечника новых удобрений и регуляторов роста [2].

Одним из путей обеспечения оптимальных условий роста и развития растений является применение биопрепаратов, стимулирующих функционирование почвенного микробного сообщества [3].

Во Всероссийском научно-исследовательском институте радиологии и агроэкологии (ВНИИРАЭ) создано уникальное удобрение – органо-минеральный комплекс ГЕОТОН, отличительная особенность которого состоит в высоком содержании органического вещества (до 12 %) и наличии минеральных питательных веществ для растений [4-6].

Материалы и методы исследования. Цель исследования: изучить влияние Биогумуса, органо-минерального комплекса Геотон и стимулятора роста Циркон на урожайность и качество семян подсолнечника в условиях Луганской Народной Республики. Эксперименты проводили в период 2020 - 2021 гг. на опытном поле ГОУ ВО ЛНР «Луганского государственного аграрного университета».

Схема опыта:

- 1.Контроль (без удобрений).
- 2.Биогумус 1 т/га
- 3.Геотон 1 л/га в фазы 2 -3 и 6-7листьев
- 4.Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7листьев
- 5.Геотон 1 л/га +Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 листьев.
- 6.Биогумус 1 т/га+ Геотон 1 л/га+ Циркон 40 мл/га в фазу 2-3 и 6-7 листьев

Площадь делянки –25 м². Повторность опыта – трехкратная с рендомизированным размещением вариантов. Сорт подсолнечника -Казачий. Почва - чернозем обыкновенный слабосмытый. Обеспеченность почвы азотом и фосфором средняя, калием – высокая. Содержание гумуса 3,5%.

Биогумус вносили при посеве подсолнечника. Геотон и Циркон применяли путем опрыскивания растений в фазы 2 -3 и 6-7листьев.

Содержание NO_3^- и NH_4^+ в почве определяли ионоселективным методом. Определение содержания фосфора и калия проводили по методу Чирикова.

Результаты исследования и их обсуждение. Погодные условия в годы исследования сложились оптимальными в фазу развития растения и цветения. В период созревания была высокая температура и выпадало мало осадков. Поэтому подсолнечник не полностью использовал свои сортовые возможности (таблица 1).

Погодные условия в годы исследования сложились оптимальными в фазу развития растений и цветения. В период созревания была высокая температура и выпало мало осадков. Поэтому подсолнечник не полностью использовал свои сортовые возможности.

Применяемые препараты оказали влияние на величину урожая подсолнечника. Наилучшие условия роста и развития подсолнечника были созданы при совместном внесении Биогумус 1 т/га + Геотон 1 л/га + Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 листьев в этом варианте была получена наибольшая урожайность 20,3 ц/га. Прибавка составила 3,0 ц/га или 17,3%.

Таблица 1 - Влияние Биогумуса, Геотон и стимулятора роста Циркон на урожайность семян подсолнечника

Вариант опыта	Урожайность семян при 12% влажности, ц/га			Прибавка урожая, ц/га	
	2020 г	2021 г	среднее	ц/га	%
1. Контроль (без удобрений)	16,9	17,7	17,3	-	-
2. Биогумус 1 т/га	18,6	20,6	19,6	2,3	13,3
3. Геотон 1 л/га в фазы 2 -3 и 6-7 листьев	18,2	19,3	18,8	1,5	8,7
4. Циркон 40 мл/га в фазу 2-3 и 6-7 листьев	18,0	19,2	18,6	1,3	7,5
5. Геотон 1 л/га +Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 листьев	18,5	19,5	19,0	1,7	9,8
6. Биогумус 1 т/га + Геотон 1 л/га + Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 листьев	19,8	20,8	20,3	3,0	17,3
НСР ₀₀₅	0,8	0,9	0,9		

Применение Биогумуса повышало урожайность до 19,6 ц, а прибавка составила 2,3 ц/га. Внесение Циркона повышало урожайность на 1,3 ц/га (7,5%), а Геотона – на 1,7 ц/га (9,8%), в сравнении с контрольным вариантом без внесения удобрений.

Таким образом, можно констатировать, что в засушливых условиях Донбасса можно применять такие препараты для повышения урожайности подсолнечника.

Аналогичную картину наблюдали и по массе 1000 семян, которая характеризует полноту и крупность семян (таблица 2).

Таблица 2 - Масса 1000 семян подсолнечника, г (среднее за 2020-2021 гг.)

Вариант опыта	Масса 1000 семян, г	Сравнение с контролем	
		г	%
1. Контроль (без удобрений)	37,6	-	-
2. Биогумус 1 т/га	39,2	1,6	4,5
3. Геотон 1 л/га в фазы 2 -3 и 6-7 листьев	38,4	0,8	2,3
4. Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 листьев	38,2	0,6	1,6
5. Геотон 1 л/га +Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 листьев	39,1	1,5	4,0
6. Биогумус 1 т/га + Геотон 1 л/га + Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 листьев	40,6	3,0	8,0

По всем вариантам опыта наблюдалось повышение массы 1000 семян подсолнечника по сравнению с контролем. Внесение Биогумуса повышало массу 1000 семян

подсолнечника на 1,6 г. Раздельное опрыскивание Геотоном и Цирконом по зеленым растениям в фазы 2 -3 и 6-7 листьев повышало массу 1000 семян на 0,8 и 0,6 г.

Обработка растений подсолнечника в фазы 2 -3 и 6-7 листьев Геотоном совместно с Цирконом способствовало к повышению массы 1000 семян подсолнечника относительно контроля на 1,5 г. Внесение Биогумуса и опрыскивание растений подсолнечника Геотоном и Цирконом повышало массу семян подсолнечника до 40,6 г, что на 3 г больше в сравнении с контрольным вариантом.

Качество сельскохозяйственной продукции зависит от содержания в ней необходимых органических и минеральных соединений. Условия питания растений имеют существенное значения для улучшения качества наиболее ценной части урожая.

Одним из важных показателей эффективности влияния Биогумуса, Геотона и стимулятора роста Циркон на качество получаемой продукции является содержание в семенах основных элементов питания. По данным таблицы 3 в вариантах опыта в семенах подсолнечника содержание азота колебалось в пределах 2,46-3,25% (таблица 3).

Таблица 3 - Химический состав семян подсолнечника

Вариант опыта	Содержание в семенах, %	
	N	Жир
1. Контроль (без удобрений)	2,46	39,5
2. Биогумус 1 т/га	3,19	43,2
3. Геотон 1 л/га в фазы 2 -3 и 6-7 листьев	3,1	42,4
4. Циркон 40 мл/га в фазу 2-3 и 6-7 листьев	3,1	42,5
5. Геотон 1 л/га +Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 листьев	3,23	42,8
6. Биогумус 1 т/га + Геотон 1 л/га + Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 листьев	3,25	43,7

Наибольшее содержание азота, фосфора и калия в семенах подсолнечника отмечалось на варианте с совместным использованием Биогумус 1 т/га + Геотон 1 л/га + Циркон 40 мл/га в фазу 2-3 и 6-7 листьев. В этом варианте содержание азота было выше по сравнению с контрольным вариантом на 0,79%.

Другим важным показателем качества масличных культур является содержание в семенах жира (таблица 4). В вариантах опыта содержание жира в семенах подсолнечника колебалось от 39,5 и до 43,7%. Как видно из таблицы 3, по всем вариантам опыта наблюдалось повышение содержания жира в семенах по сравнению с контролем. Наибольшее содержание жира в семенах отмечалось при совместном использовании Биогумус 1 т/га + Геотон 1 л/га + Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 листьев. По отношению к контролю содержание жира в этом варианте было выше на 3,2 %.

Таблица 4 - Влияние Геотона, Циркона и Биогумуса на сбор жира с 1 га, кг

Вариант опыта	Сбор жира, кг	Прибавка к контролю, кг
1. Контроль (без удобрений)	601,4	-
2. Биогумус 1 т/га	745,1	143,7
3. Геотон 1 л/га в фазы 2 -3 и 6-7 пар листьев	701,5	100,1
4. Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 пар листьев	695,4	94,0
5. Геотон 1 л/га +Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 пар листьев	715,6	114,2
6. Биогумус 1 т/га + Геотон 1 л/га + Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 пар листьев	780,6	179,2

Наибольший сбор жира с 1 га получено в варианте 6 при совместном внесении Биогумуса, Геотона и Циркона (таблица 4).

Выводы

1. Совместное применение Биогумус 1 т/га, органоминерального комплекса Геотон 1 л/га и регулятора роста Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 пар листьев способствовало к достоверному увеличению урожайности семян подсолнечника. Прибавка урожая по сравнению с контролем составила 3,0 ц/га.

2. Припосевное внесение Биогумуса в дозе 1 т/га, обработка растений подсолнечника органоминеральным комплексом Геотон 1 л/га и регулятором роста Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 пар листьев позволило увеличить массу 1000 семян подсолнечника на 8 %.

3. Наибольшее содержание жира в семенах отмечалось при совместном использовании Биогумус 1 т/га, препаратов Геотон 1 л/га и Циркон 40 мл/га в фазы 2-3 и 6-7 пар листьев. По отношению к контролю содержание жира в этом варианте было выше на 3,8 %.

Список литературы

1. Жученко А.А. Биологизация и экологизация интенсификационных процессов в сельском хозяйстве // Вестник ОрелГАУ. 2009.- №18(3). с. 8-12.
2. Цавкелова Е.А. и др. Микроорганизмы – продуценты стимуляторов роста растений и их практическое применение // Прикладная биохимия и микробиология. 2006. Т. 42. № 2. С. 133-143.
3. Мельничук Т.Н. и др. Биохимические аспекты взаимодействия ризобактерий и растений // Universum: химия и биология. 2014. №7 (7).
4. Эффективность использования препарата ГЕОТОН в условиях центрального региона 233 Международная молодежная конференция Современные проблемы радиобиологии, радиэкологии и агроэкологии Российской Федерации / А.Н. Ратников, Н.И. Санжарова, Д.Г. Свириденко [и др.] // Достижения Науки и техники АПК. 2015. Т.29. №5 с. 36-39.
5. Патент 2490241 РФ, МПК C05F 11/02, C05D 9/02. Органо-минеральное комплексное удобрение и способ его получения / Ратников А.Н., Санжарова Н.И., Петров К.В., Жигарева Т.Л., Свириденко Д.Г., Попова Г.И., Бочкарев С.Н., Иванов И.А., Ульрих В.И.; патентообладатель ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной радиологии и агроэкологии. № 2012102125/13; заявл. 23.01.2012; опубл. 20.08.2013, Бюл. № 23. 9 с.
6. Ратников А.Н. Применение нового биологически активного органо-минерального комплекса ГЕОТОН в технологиях возделывания зерновых культур и кукурузы / А.Н Ратников., Н.И. Санжарова, К.В. Петров [и др.]. Обнинск: ФГБНУ ВНИИРАЭ, 2017. 30 с.

Сведения об авторах

Чижова Мария Сергеевна - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры почвоведения и агрохимии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: agrokimiya@bk.ru.

Денисенко Анатолий Иванович - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры почвоведения и агрохимии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: agrokimiya@bk.ru.

Рыбина Валентина Николаевна - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры почвоведения и агрохимии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: agrokimiya@bk.ru.

Кадурина Алла Алексеевна – магистр агрономии, ассистент кафедры почвоведения и агрохимии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: agrokimiya@bk.ru.

Information about the authors

Chizhova M.S. – Candidate of Agricultural Sciences, Docent, Associate Professor of the Department of Soil Science and Agrochemistry of the SEI HE LPR «Luhansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: agrokimiya@bk.ru.

Denisenko A.I. – Candidate of Agricultural Sciences, Docent, Associate Professor of the Department of Soil Science and Agrochemistry of the Luhansk State Agrarian University, Lugansk, e-mail: agrokimiya@bk.ru.

Rybina V.N. – Candidate of Agricultural Sciences, Docent, Associate Professor of the Department of Soil Science and Agrochemistry of the SEI HE LPR «Luhansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: agrokimiya@bk.ru.

Kadurina A.A. – Master's degree. Assistant Lecturer of the Department of Soil Science and Agrochemistry of the SEI HE LPR «Luhansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: agrokimiya@bk.ru.

УДК 635.21:652.51

**МОНИТОРИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАСОРЕННОСТИ
КАРТОФЕЛЯ В ДОНБАССЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ИНТЕГРИРОВАННОЙ
ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**А.Ф. Щербак¹, Н.И. Конопля²¹Акционерное общество «Восток», e-mail: oleg_iv_83@mail.ru²ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: info-nik@rambler.ru

***Аннотация.** Для успешного контроля засоренности посадок картофеля необходимо постоянное изучение фитосанитарной ситуации о характере и направленности формирования сорного компонента фитоценоза с анализом видового состава сообщества сорных растений, что и было целью нашего исследования. Установлено, что в условиях Донбасса общее число сорных растений в посадках картофеля, обнаруженных в хозяйствах всех форм собственности, составляло 116 видов из 34 семейств и 72 родов. Подавляющее большинство видов было представлено однолетними сорняками (102 вида), тогда как многолетние, главным образом корнеотпрысковые и корневищные, включали 14 видов. При размещении картофеля на одном месте в течение 5–7 лет видовой состав сорняков увеличивался. На пойменных и орошаемых землях и при внесении удобрений видовой состав был более широким, чем в условиях полевой культуры и без удобрений. В летних посадках высокостебельных сортов засоренность картофеля снижалась. Среднее число сорняков в посадках картофеля за последние 6 лет увеличилось в 1,1–2,1 раза и составляет после всходов культуры от 84 до 112 шт./м², а перед уборкой урожая – от 38 до 58 шт./м².*

***Ключевые слова:** картофель; сорные растения; видовой состав; число сорняков.*

UDC 635.21:652.51

**MONITORING INVESTIGATION OF POTATOES IN DONBASS AS AN
ELEMENT OF INTEGRATED PLANT PROTECTION**A.F. Shcherbak¹, N. I. Konoplya²¹Joint-Stock Company “Vostok”, e-mail: oleg_iv_83@mail.ru²SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: info-nik@rambler.ru

***Abstract.** To successfully control the infestation of potato plantings, it is necessary to constantly study the phytosanitary situation about the nature and direction of the formation of the weed component of the phytocenosis with an analysis of the species composition of the weed community, which was the goal of our study. It was established that in the conditions of Donbass the total number of weeds in potato plantings found in farms of all forms of ownership was 116 species from 34 families and 72 genera. The vast majority of species were represented by annual weeds (102 species), while perennials, mainly rhizomatous and rhizomatous, included 14 species. When placing potatoes in one place for 5–7 years, the species composition of weeds increased. On floodplain and irrigated lands and with fertilization, the species composition of weeds was wider than in field crop conditions and without fertilizers. In the summer plantings of high-stemmed varieties, weed infestation of potatoes decreased. The average number of weeds in potato plantations over the past 6 years has increased by 1.1–2.1 times and is from 84 to 112 pcs/m² after germination, and from 38 to 58 pcs/m² before harvesting.*

***Keywords:** potato; weed plants; species composition; number of weeds.*

Введение. Одним из принципов, положенных в основу интегрированной защиты картофеля от вредных организмов, в числе которых и сорные растения, является адаптация составляющих элементов к полю севооборота, субъекта хозяйствования или региону (агрэкосистеме) [3, 4].

Как известно, сорняки в посадках картофеля, являясь опасными компонентами агрофитоценоза, способны снизить продуктивность растений, ухудшить биохимические показатели продукции и семенные качества клубней.

Так, при наличии в посадках картофеля 15–37 шт./м² однолетних сорняков с биомассой 236–415 г/м² урожайность клубней снижалась на 1,6–3,5 т/га, а с повышением

засоренности соответственно до 48–53 шт./м² и 405–612 г/м² – на 4,9–5,1 т/га при урожайности 31,3 т/га на участках свободных от сорных растений [12].

На полях, слабо засоренных многолетними сорняками (1,0–1,4 шт./м²) урожайность клубней картофеля уменьшалась на 6,1–7,5 т/га, а на сильно засоренных (6,0–6,7 шт./м²) – в 2,1–2,3 раза [8].

Летние посадки картофеля на пойменных землях Донбасса засорялись преимущественно поздними яровыми сорняками в равной степени как однодольными, так и двудольными. Большая часть их появлялась до всходов (297 шт./м²) или одновременно со всходами картофеля (316 шт./м²) [10, 13].

При смешанном корнеотпрысково-малолетнем типе засоренности посадок картофеля однолетними (6–11 шт./м²) и многолетними сорняками (7–9 шт./м²) урожайность клубней картофеля не превышала 20,5 т/га и была ниже контрольных делянок на 14,5 т/га. При этом товарность клубней картофеля снижалась с 92 до 85%, а сбор сухого вещества и крахмала соответственно с 8,06 до 4,61 т/га и с 5,88 до 3,30 т/га [9].

Такая засоренность посадок картофеля, особенно при бессменном выращивании на одних и тех же участках, обуславливалась высоким содержанием семян сорных растений в пахотном слое почвы. По разным данным количество их в 0–30 см слое почвы достигало от 90 до 280 тыс. шт. на 1 м², что обуславливало появление в течение вегетационного сезона до 6,0–8,0 тыс. шт. всходов сорняков на 1 м² [6, 7, 10, 13].

Ботанический состав сорного компонента агрофитоценозов картофеля в одних исследователей был представлен 33–46 видами, в других – 87–101 видом. При этом соотношение однодольных видов к двудольным было 1:4,5–5,3, а многолетних видов к однолетним – 1:1,2–6,2 [5, 13].

Для успешного контроля засоренности посадок картофеля необходимо постоянное изучение фитосанитарной ситуации о характере и направленности формирования сорного компонента фитоценоза с анализом видового состава сообщества сорных растений, что и было целью нашего исследования.

Материалы и методы исследования. Исследования проводили в течении 2012–2022 гг. на территории Донецкой физико-географической области в пределах Донецкой и Луганской Народных Республик. Герботогические обследования посадок картофеля проводили маршрутно-рекогносцировочным методом с охватом хозяйств всех форм собственности с последующей камеральной обработкой собранного материала. Ежегодно, в течение вегетационного сезона, проводилось 138–157 полевых описаний. Учеты, наблюдения и анализы проводили по общепринятым классическим методикам [1, 2, 11].

Названия сорных растений приведены в соответствии с базой данных «Catalogue of Life» [14].

Результаты исследования и их обсуждение. Выявлено, что перед применением механических и химических приемов контроля в посадках картофеля видовой состав был представлен как однолетними, так и многолетними видами.

Общее число видов сорных растений в посадках картофеля, обнаруженных в хозяйствах всех форм собственности, составляло 116 видов из 34 семейств и 72 родов. Подавляющее большинство видов было представлено однолетними сорняками (102 вида), тогда как многолетние, главным образом корнеотпрысковые и корневищные, включали 14 видов.

При размещении картофеля на одном месте в течение 5–7 лет видовой состав однолетних сорных растений увеличивался с 18–29 до 40–62 видов, а многолетних – на 1–2 вида. Так, например, если в посадках картофеля КФХ «Восток» в 2017 г. насчитывали 22 вида малолетних и 5 многолетних видов сорняков, то в 2022 г. – соответственно 36 и 7 видов. В посадках были выявлены такие новые виды как *Abutilon theophrastii* Medik., *Aristolocia clematidis* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *Lycopus exaltatus* L., *Omphalodes*

scorpioides (Haenke) Schrank, *Portulaca oleracea* L., *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv., *Xanthium occidentale* Bertol. и др.

В КФХ «Житница» при выращивании картофеля в севообороте после зерновых колосовых или бахчевых культур было выявлено 32 вида сорных растений, а на одном месте в течении 9 лет – 58 видов сорных растений. При этом в общей засоренности посадок значительно возросла удельная масса таких многолетних сорных растений как *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Convolvulus arvensis* L., *Lactuca tatarica* (L.) С.А. Mey., а из однолетних – *Ambrosia artemisiifolia* L., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv., *Portulaca oleracea* L.

Подавляющее большинство видов сорных растений относилось к двудольным растениям и в общей засоренности посевов составляло в разные годы и в разных хозяйствах от 70,0 до 89,6%. На долю однодольных видов сорняков приходилось лишь от 10,3 до 30,0% (таблица 1).

Таблица 1 – Соотношение подтипов и биогрупп сорных растений в посадках картофеля в фермерских хозяйствах Донбасса перед уборкой урожая

Хозяйство, район	Подтип сорняков	Число видов			
		однодольных		двудольных	
		шт.	%	шт.	%
2017 г.					
«Восток», Антрацитовский район	Малолетние виды	4	16	16	64
	Многолетние виды	1	4,0	4	16
«Житница», Антрацитовский район	Малолетние виды	3	11	20	71
	Многолетние виды	0	00	5	18
«Новоборовицы», Свердловский район	Малолетние виды	3	14	15	68
	Многолетние виды	1	4,5	3	14
«Ольховское», Лутугинского района	Малолетние виды	4	20	12	60
	Многолетние виды	2	10	2	10
«Донбасс», Шахтерский район	Малолетние виды	5	18	19	68
	Многолетние виды	1	3,6	3	11
2022 г.					
«Восток», Антрацитовский район	Малолетние виды	6	14	30	70
	Многолетние виды	1	2,3	6	14
«Житница», Антрацитовский район	Малолетние виды	4	6,9	47	81
	Многолетние виды	2	3,4	5	8,6
«Новоборовицы», Свердловский район	Малолетние виды	4	11	29	76
	Многолетние виды	1	2,6	4	11
«Ольховское», Лутугинского района	Малолетние виды	5	12	31	71
	Многолетние виды	2	4,6	5	12
«Донбасс», Шахтерский район	Малолетние виды	5	8,9	45	80
	Многолетние виды	2	3,6	4	7,1

Среднее число сорняков в посадках картофеля в 2017 г. после полных всходов культуры составляло от 73 до 97 шт./м², а перед уборкой урожая – от 20 до 28 шт./м², а в 2022 г. соответственно от 84 до 112 шт./м² и от 38 до 58 шт./м², при пороге вредоносности – 2–14 шт./м².

В последние годы в условиях конкретного поля фермерских или личных подсобных хозяйств Донбасса численность сорных растений перед началом применения механических или химических приемов их контроля, как правило, многократно превышала пороговые величины (таблица 2).

Таблица 2 – Засоренность посадок картофеля перед применением механических и химических приемов ухода на пойменных лугово-черноземных почвах КФХ «Восток»

Год	Виды и число сорных растений, шт./м ²		
	всего	малолетних	многолетних
2018	174	<i>Amaranthus retroflexus</i> (56), <i>Echinochloa crusgalli</i> (37), <i>Galinsoga parviflora</i> (21), <i>Solanum nigrum</i> (19), <i>Sonchus oleraceus</i> (10), виды <i>Setaria</i> (10)	<i>Convolvulus arvensis</i> (2), <i>Elytrigia repens</i> (1), <i>Cirsium arvense</i> (1), <i>Aristolochia clematitis</i> (1)
2019	183	Виды <i>Setaria</i> (80), <i>Amaranthus retroflexus</i> (48), <i>Solanum nigrum</i> (9), <i>Ambrosia artemisiifolia</i> (7), <i>Alsine media</i> (4)	<i>Cirsium arvense</i> (3), <i>Lactuca tatarica</i> (2), <i>Convolvulus arvensis</i> (2)
2020	180	Виды <i>Setaria</i> (56), <i>Echinochloa crusgalli</i> (52), <i>Chenopodium album</i> (19), <i>Ambrosia artemisiifolia</i> (9), <i>Cyclachaena xanthiifolia</i> (4),	<i>Cirsium arvense</i> (4), <i>Lactuca tatarica</i> (4), <i>Sonchus arvensis</i> (1)
2021	214	<i>Amaranthus retroflexus</i> (57), виды <i>Setaria</i> (50), <i>Ambrosia artemisiifolia</i> (32), <i>Portulaca oleracea</i> (26), <i>Echinochloa crusgalli</i> (16), <i>Cyclachaena xanthiifolia</i> (5)	<i>Cirsium arvense</i> (4), <i>Lactuca tatarica</i> (4), <i>Phragmites australis</i> (3)
2022	232	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> (71), <i>Echinochloa crusgalli</i> (39), виды <i>Setaria</i> (38), <i>Amaranthus retroflexus</i> (25), <i>Cyclachaena xanthiifolia</i> (9), <i>Xanthium albinum</i> (7)	<i>Lactuca tatarica</i> (6), <i>Cirsium arvense</i> (3), <i>Convolvulus arvensis</i> (2)

После проведения химических и механических мер контроля сорняков в посадках картофеля, направленных на снижение засоренности посевов, численность сорных растений перед уборкой урожая оставалась высокой (в среднем по всем хозяйствам 32–45 шт./м²), что связано очевидно с применением гербицидов без учета видового состава, порогов вредоносности отдельных видов и биогрупп сорняков, нарушением оптимальных сроков проведения защитных мероприятий, а также низкой культурой земледелия в ряде хозяйств.

Существенное влияние на видовой и количественный состав сорняков в посадках картофеля оказывали условия и технологии выращивания. На пойменных и орошаемых землях, как правило, видовой состав был на 18–27% более широким, чем в условиях полевой культуры без орошения, а число сорняков на единице площади было в 1,9–2,4 большим.

При летних посадках общая засоренность картофеля в сравнении с весенними посадками снижалась в 2,1–3,2 раза, при этом видовой состав сорняков не превышал 64 видов, с преобладанием однолетних поздних яровых, семенная продуктивность которых к уборке урожая составляла 16–24% от тех же видов в весенних посадках, а в ряда видов семена и вовсе не вызревали.

При этом в посадках высокостебельных сортов картофеля видовой и количественный состав сорняков был несколько меньшим, чем в низкорослых. Особенно значительной была разница засоренности сортов картофеля в зависимости от густоты стояния растений. При посадке среднеранних сортов с шириной междурядий 70 см и густотой стояния к уборке 40 тыс./га растений засоренность посадок по сравнению с посадками, где густота растений была 57 тыс./га, возрастала по числу сорняков в 1,7 раза, а по массе – в 7,5 раза.

На удобренных делянках, особенно при внесении органических удобрений, видовой и количественный состав сорняков увеличивался соответственно на 30–42% и в 4,7–5,9 раза. В посадках преобладали однолетние преимущественно двудольные виды *Chenopodium album* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen, *Xanthium albinum* (Widder) H. Scholz и др.

Выводы. В посадках картофеля на территории Донецкой физико-географической области в пределах Донецкой и Луганской Народных Республик встречается 116 видов

сорных растений из 34 семейств и 72 родов. Большинство сорняков однолетние виды – 102, тогда как многолетних, главным образом корнеотпрысковых и корневищных 14 видов. Удельная масса двудольных сорных растений и в общей засоренности посевов составляет от 70,0 до 89,6% однодольных – от 10,3 до 30,0%. При размещении картофеля на одном месте в течение 5–7 и более лет видовой состав как однолетних, так и многолетних сорных растений повышается. Среднее число сорняков в посадках картофеля за последние 6 лет увеличилось в 1,1-2,1 раза и составляет после полных всходов культуры от 84 до 112 шт./м², а перед уборкой урожая – от 38 до 58 шт./м².

Список литературы

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Жевора С.В. Методика проведения агротехнических опытов, учетов, наблюдений и анализов на картофеле: методическое пособие / С.В. Жевора, Л.С. Федотова, В.И. Старовойтов. – М.: ФГБНУ ВНИИКС, 2019. – 120 с.
3. Иващенко А.А. Зеленые соседи (научно-популярная гербология) / А.А. Иващенко. – К.: Феникс, 2013. – 480 с.
4. Иващенко А.А. Засоренность посевов, способы и методы ее снижения / А.А. Иващенко // Проблемы сорняков и пути снижения засоренности пахотных земель. – К.: Мир, 2012. – С. 155–161.
5. Конопля Н.И. Влияние мульчирования почвы на засоренность и урожайность картофеля / Н.И. Конопля // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник материалов: в 2 кн. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2019. – Кн.1. – С. 207–208.
6. Курдюкова О.Н. Потенциальные запасы семян в почве природных и антропогенно нарушенных экотопах / О.Н. Курдюкова, Н.И. Конопля // Агроэкологичний журнал. – 2009. – С. 172.
7. Курдюкова О.Н. Потенциальная засоренность агрофитоценозов полевых и овощных культур Степей Украины / О.Н. Курдюкова, Н.И. Конопля // Орошаемое земледелие. – 2010. – № 54. – С. 309.
8. Курдюкова О.Н. Контроль многолетних сорняков в посадках картофеля / О.Н. Курдюкова, Н.И. Конопля // Защита и карантин растений. – 2014. – № 2. – С. 39–40.
9. Курдюкова О.Н. Эффективность механических и интегрированных систем контроля сорняков в посадках картофеля / О.Н. Курдюкова, Е.П. Тыщук // Достижения науки и техники АПК. – 2018. – Т. 32. – № 3. – С. 88–91.
10. Линберг З.А. Приемы контроля сорняков в летних посадках картофеля / З.А. Линберг // Научно-технический прогресс в с.-х. производстве: материалы XVII Междун. научн.-прак. конференции. – Великие Луки: РИО ВГСХА, 2022. – С. 29–35.
11. Методические рекомендации по учету и картированию засоренности посевов / Под. ред. А.В. Фисюнова. – Днепрпетровск: ВНИИК, 1974. – 71 с.
12. Проблемы сорной растительности и методы борьбы с ней / С.В. Сорока, Е.А. Якимович, Г.И. Гаджиева и др. – Несвиж: РУП Научн. прак. центр НАН Беларуси по земледелию, 2020. – С. 69.
13. Щербак А.Ф. Контроль сорняков при выращивании раннеспелого картофеля / А.Ф. Щербак, Н.И. Конопля // Новости науки в АПК. – 2021. – № 2. – С. 147–150
14. Catalogue of Life: 2020-02-24: indexing the world's known species. Режим доступа: <https://www.catalogueoflife.org/col/details/>

References

1. Dospikhov B.A. Metodica polevogo opyta / B.A. Dospikhov. – M.: Agropromizdat, 1985. – 351 s.
2. Zhevora S.V. Metodika provedeniya agrotekhnicheskikh opytov, uchetov, nablyudeniya i analizov na kartofele: metodicheskoe posobie / S.V. Zhevora, L.S. Fedotova, V.I. Starovoytov. – M.: FGBNU VNIKKh, 2019. – 120 s.
3. Ivashchenko A.A. Zelenye sosedi (nauchno-populyarnaya gerbologiya) / A.A. Ivashchenko. – K.: Feniks, 2013. – 480 s.
4. Ivashchenko A.A. Zasoennost' posevov, sposoby i metody ee snizheniya / A.A. Ivashchenko / Problemy sornyakov i puti snizheniya zasorennosti gakhotnykh zemel'. – K: Mir, 2012. – S. 155–161.
5. Konoplya N.I. Vliyanie mul'chirovaniya pochvy na zasorennost' i urozhaynost' kartofelya / N.I. Konoplya // Agrarnaya nauka– sel'skomu khozyaystvu: sbornik materialov : v 2 kn. – Barnaul: RIO Altayskogo GAU, 2019. – Kn.1. – S. 207–208.
6. Kurdyukova O.N. Potentsial'nye zapasy semyan v pochve prirodnykh i antropogenno narushennykh ekotopakh / O.N. Kurdyukova, N.I. Konoplya // Agroekologichnyy zhurnal. – 2009. – S. 172.
7. Kurdyukova O.N. Potentsial'naya zasorennost' agrofitosenozov polevykh i ovoshchnykh kultur Stepey Ukrainy / O.N. Kurdyukova, N.I. Konoplya // Oroshaemoe zemledelie. – 2010. – № 54. – S. 309.
8. Kurdyukova O.N. Kontrol' vnoioletnykh sornyakov v posadkakh kartofelya / O.N. Kurdyukova, N.I. Konoplya // Zashchita i karantin rasteniy. – 2014. – № 2. – S. 39–40.

9. Kurdyukova O.N. Effektivnost' mekhanicheskikh i integrirovannykh system kontrolya sornyakov v posadkakh kartofelya / O.N. Курдюкова, Е.П. Тыщук // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – 2018. – Т. 32. – № 3. – S. 88–91.

10. Linberg Z.A. Priemy kontrolya sornyakov v letnikh posadkakh kartofelya / Z.A. Linberg // Nauchno-tekhnicheskiy progress v s.-kh. proizvodstve: materialy XVII Mezhdun. nauchn.-prak. konferentsii. – Velikie Luki: RIO VGSKhA. – 2022. – S. 29–35.

11. Metodicheskie rekomendatsii po uchetu i kartirovaniyu zasorennosti posevov / Pod red. A.V. Fisyunov. – Dnepropetrovsk: VNIK, 1974. – 71 s.

12. Problemy sornoy rastitelnosti I metody bor'by s ney / S.V. Soroka, E.A. Yakimovich, G.I. Gadzhieva i dr. – Nesvizh: RUP Nauchn. prak. tsentr NAN Belarusi po zemledeliyu, 2020. – S. 69.

13. Shcherbak A.F Kontrol' sornyakov pri vyrashchivanii rannespelogo kartofelya / A.F. Shcherbak, N.I. Konoplya // Novosti nauki v APK. – 2021. – № 2. – S. 147–150.

14. Catalogue of Life: 2020-02-24: indexing the world's known species. Rezhym dostupa: <https://www.catalogueoflife.org/col/details/>.

Сведения об авторах

Щербак Александр Федорович – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, научный консультант АО «Восток», г. Луганск, email: oleg_iv_83@mail.ru.

Конопля Николай Иванович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры землеустройства, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», e-mail: info-nik@rambler.ru.

Information about author

Shcherbak Alexander F. - Candidate of Agricultural Sciences, Senior Research Fellow, Joint-Stock Company “Vostok”, Scientific Advisor, Lugansk, email: oleg_iv_83@mail.ru.

Konoplya Nikolai I. – Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Professor, of the Department of organization of land exploitation, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: info-nik@rambler.ru.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 637.146.33.05:621.798.1

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МОЛОКА УЛЬТРАПАСТЕРИЗОВАННОГО В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ ПРИ РАЗНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

С.С. Бордюгова, Е.В. Белянская, О.А. Пащенко, А.А. Зайцева, О.В. Коновалова
 ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
 e-mail: bordugova.lana@mail.ru

***Аннотация.** При хранении ультрапастеризованного молока при комнатной температуре (+16...+18°C) ТМ «Кубанская Буренка» и ТМ «Вкуснотеево» (изготовленные согласно ГОСТ Р 52090-2003) сохраняют свои органолептические свойства без изменений в течение 5 месяцев, а ультрапастеризованное молоко ТМ «Кубанский Молочник» (изготовленное по ТУ ВУ 400068171.008 является годным в течение 4 месяцев. Температура хранения +25 °С позволяет сохранить свойства ультрапастеризованного молока изготовленного по ГОСТ Р 52090-2003 в течение 5 месяцев, а молоко изготовленное по ТУ ВУ 400068171.008 в течение 3 месяцев.*

Доказано, что ультрапастеризация молока позволяет сохранить качество продукта в течении 6 месяцев при соблюдении температурного режима хранения от 0 °С до +16-18 °С. Температурный режим +25 °С сокращает срок годности молока до 4 месяцев и не всегда эффективен для хранения продукции.

***Ключевые слова:** молоко; ультрапастеризация; температурный режим; качество.*

UDC 637.146.33.05:621.798.1

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE QUALITY AND SAFETY INDICATORS OF UHT MILK DURING STORAGE AT DIFFERENT TEMPERATURES

S.S. Bordyugova, E.V. Belyanskaya, O.A. Pashchenko, A.A. Zaitseva, O.V. Konovalova
 SEI HE LPR "Luhansk state agrarian university", Luhansk
 e-mail: bordugova.lana@mail.ru

***Abstract.** When UHT milk is stored at room temperature (+16...18 °C), TM «Kubanskaya Burenka» and TM «Vkusnoteevo» (manufactured in accordance with GOST R 52090-2003) retain their organoleptic properties unchanged for 5 months, and UHT milk TM «Kubanskiy Milkman» (made according to TU VU 400068171.008 is valid for 4 months. Storage temperature +25 °C allows you to save the properties of ultra-pasteurized milk made according to GOST R 52090-2003 for 5 months, and milk made according to TU VU 400068171.008 for 3 months.*

It is proved that that ultra-pasteurization of milk allows you to preserve the quality of the product for 6 months, subject to the temperature regime of storage from 0 °C to +16-18 °C. The temperature regime of +25 °C reduces the shelf life of milk to 4 months and is not always effective for storing products.

***Key words:** milk; ultrapasteurization; temperature regime; quality.*

Актуальность темы. Молоко - уникальный по пищевой и биологической ценности, усваиванию и значению для организма продукт. Молоко и молочные продукты содержат многочисленные и важные пищевые вещества, необходимые для роста, развития и поддержания важнейших жизненных функций человеческого организма. В настоящее время является актуальным потребление продуктов, обогащенных защитными факторами и полезными свойствами. К таким продуктам относятся молочные и кисломолочные продукты, обладающие высокой питательной ценностью и пробиотическими свойствами.

Современные технологии позволили человеку улучшить качество своей жизни. Усовершенствование системы контроля и введение новых требований к качеству продуктов питания позволяет потребителю иметь доступ к действительно безопасной и соответствующей стандартам продукции. В то же время, в промышленность внедрены

всевозможные методы, позволяющие сохранять готовую продукцию довольно длительное время без снижения ее качества. К таким методам относится ультрапастеризация, обеспечивающая длительность хранения молока (одного из наиболее скоропортящихся продуктов) в течении 6 месяцев.

Целью нашей работы было изучение в сравнительном аспекте показателей качества и биологической безопасности ультрапастеризованного молока, в процессе хранения при разных температурах.

Для достижения этой цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

1. Изучить пищевую ценность и ассортимент ультрапастеризованного молока в г. Луганске.

2. Изучить органолептические, физико-химические показатели и биологическую безопасность ультрапастеризованного молока;

3. Изучить изменения органолептических и физических показателей молока ультрапастеризованного в процессе хранения при различных температурных режимах;

4. Провести лабораторное исследование для определения микробиологической безопасности молока в процессе хранения.

Материалы и методы исследования. Для исследования было отобрано 3 образца ультрапастеризованного молока с массовой долей жира 2,5 %: ТМ «Кубанская Буренка», ТМ «Кубанский Молочник» и ТМ «Вкуснотеево».

Исследование проводили один раз в месяц в течение 6 месяцев, начиная со дня изготовления, при трех температурных режимах: от 0 °С до +4 °С (условия холодильника), +16 °С ...+18 °С (комнатная температура) и +25 °С (термостатный режим).

Лабораторные исследования продукции проводили в установленном порядке по методикам, изложенным в соответствующей нормативной документации (ГОСТ 28283-89, ГОСТ 3625-84, ГОСТ Р 50474-93).

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенными исследованиями установили, что в г.Луганске наибольшим спросом у покупателей пользуется ультрапастеризованное молоко трех торговых марок, а именно ТМ «Кубанская Буренка», ТМ «Кубанский Молочник» и ТМ «Вкуснотеево», на долю которых приходится более 90% реализуемого ультрапастеризованного молока(рисунок).

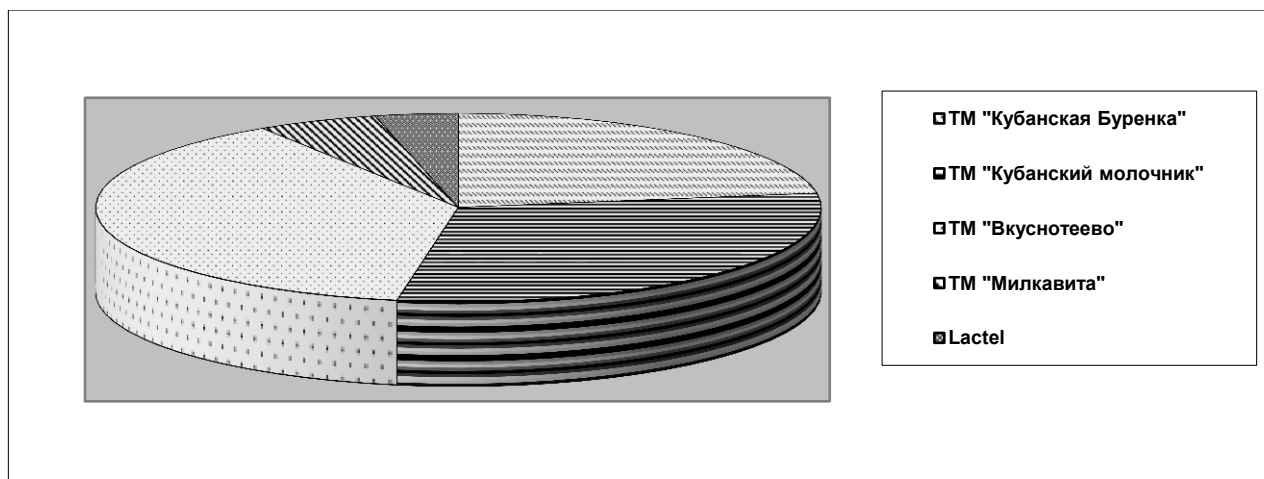


Рисунок – Спрос на ультрапастеризованное молоко в городе Луганске

При оценке маркировки выяснили, что ни на одном из образцов молока на ярлыке или листе - вкладыше не было обнаружено манипуляционного знака: "Бережь от солнечных лучей", "Ограничение температуры" с указанием минимального и максимального значения температуры, также не была указана масса брутто.

Информационные данные на упаковке были указаны на русском языке, но других языков указано не было, ни на одном из образцов молока. Что нарушает права иностранных граждан, но допустимо при отсутствии экспорта в европейские страны.

На образце исследования № 2 ТМ «Кубанский Молочник» не была указана масса нетто в граммах, и отсутствовали данные о температурном режиме хранения продукта после вскрытия упаковки.

На образце исследования № 3 «Вкуснотеево» не был указан объем в мл и отсутствовали данные о длительности хранения продукта после вскрытия упаковки.

В результате проведенных исследований было установлено, что в первый месяц хранения ультрапастеризованного молока все 3 образца молока соответствуют показателям качества, предъявленным к данному продукту.

Органолептические показатели всех образцов молока: белый со слегка желтоватым оттенком цвет, консистенция однородная, не тягучая, без осадка, вкус и запах чистый, без посторонних привкусов и запахов.

Физико-химические показатели исследуемых образцов ультрапастеризованного молока в день приобретения (учитывали, что молоко было изготовлено не позднее, чем за 14 дней до приобретения) соответствовали требованиям НТД: плотность 1027-1028 кг/м³, массовая доля белка 2,78-2,89%, кислотность на уровне 19–19,5 °Т, степень чистоты 1, фосфатаза не обнаружена (таблица 1).

Таблица 1 - Результаты исследования физико-химических показателей качества молока (день приобретения – первый месяц хранения)

Показатели	ТМ «Кубанская Буренка»	ТМ «Кубанский Молочник»	ТМ «Вкуснотеево»	НОРМА
Плотность, кг/м ³	1028	1028	1027	не меньше 1027
Кислотность, °Т	19	19	19,5	не больше 21
Степень чистоты	1	1	1	1
Жирность, %	2,5	2,52	2,5	2,5
Массовая доля белка, %	2,89	2,82	2,78	-
Фосфатаза	нет	нет	нет	нет

Микробиологическими исследованиями установили отсутствие бактерии группы кишечной палочки (колиформы) в 0,001г и 0,01г продукта, *Staphylococcus aureus* в 0,01 г продукта, *Salmonella* в 25 г продукта.

Установлено, что при хранении молока в течение трех месяцев при различных температурных режимах изменений органолептических и санитарно – микробиологических показателей всех образцов по сравнению с первым месяцем не произошло.

Органолептические, физико-химические и санитарно-микробиологические показатели ультрапастеризованного молока в процессе хранения в течение 4-х месяцев в условиях холодильника не изменились (таблица 2).

Таблица 2 - Результаты исследования физико-химических показателей качества молока (четвертый месяц хранения)

Показатели	ТМ «Кубанская Буренка»	ТМ «Кубанский Молочник»	ТМ «Вкуснотеево»	НОРМА
Плотность, кг/м ³	1028	1028	1027	не меньше 1027
Кислотность, °Т	20	21	21,5	не больше 21
Степень чистоты	1	1	1	1
Жирность, %	2,5	2,52	2,5	2,5
Массовая доля белка, %	2,89	2,82	2,78	-
Фосфатаза	нет	нет	нет	нет

При хранении молока при комнатной температуре в течение 4-х месяцев мы установили, что органолептические показатели ультрапастеризованного молока ТМ «Кубанская Буренка» и ТМ «Вкуснотеево» в процессе хранения по сравнению с первым, вторым и третьим месяцем хранения не изменились.

Молоко ТМ «Кубанский Молочник» приобрело горьковатый привкус, что для ультрапастеризованного молока является признаком порчи, тем самым было установлено, что при комнатной температуре данное молоко допустимо хранить не более 3-х месяцев (на упаковке указано 4 месяца хранения). Мы считаем, что преждевременная порча молока может быть связана с нестабильным температурным режимом (т.е. большим, чем гранично-допустимый уровень хранения + 20 °С).

Образцы молока по микробиологическим показателям соответствуют требованиям СанПин 2.3.4.551-96 «Производство молока и молочных продуктов». А именно, отсутствуют бактерии группы кишечной палочки (колиформы) в 0,01г и 0,001г продукта, *Staphylococcus aureus* в 0,01 г продукта и патогенные микроорганизмы рода *Salmonella* в 25 г продукта.

На основании вышеизложенного, можно утверждать, что все образцы исследования ультрапастеризованного молока сохраняют свои органолептические, физико-химические и микробиологические свойства в течении 6 месяцев хранения при соблюдении температурного режима 0...+4°С (условия холодильника).

При хранении ультрапастеризованного молока при комнатной температуре (+16...+18°С) образцы исследования № 1 и № 2 (изготовленные согласно ГОСТ Р 52090-2003) сохраняют свои органолептические свойства без изменений в течении 5 месяцев, в последний день реализации приобретают горьковатый привкус. Молоко ТМ «Вкуснотеево» (изготовленное по ТУ ВУ 400068171.008) при данной температуре является годным в течение 4 месяцев (что указано на упаковке продукта).

Температура хранения + 25°С позволяет сохранить свойства ультрапастеризованного молока изготовленного по ГОСТ Р 52090-2003 в течение 5 месяцев, а молоко ТМ «Вкуснотеево» в течение 3 месяцев.

Выводы:

1. При оценке маркировки выяснили, что на упаковке ТМ «Кубанский Молочник» не была указана масса нетто в граммах и отсутствовали данные о температурном режиме хранения продукта после вскрытия упаковки. На упаковке ТМ «Вкуснотеево» не был указан объем в мл и также отсутствовали данные о длительности хранения продукта после вскрытия упаковки.

2. Вкус, запах, цвет и консистенция молока ТМ «Кубанская Буренка», ТМ «Кубанский Молочник» и ТМ «Вкуснотеево» отвечают требованиям ГОСТ Р 52090-2003, являются стандартными и подлежат реализации без ограничений.

3. По результатам физико-химического анализа и микробиологического исследования было установлено, что все исследуемые образцы молока в полной мере отвечают требованиям ГОСТ Р 52090-2003.

4. Образцы ультрапастеризованного молока сохраняют свои органолептические, физико-химические и микробиологические свойства в течение 6 месяцев хранения при соблюдении температурного режима 0...+4°С (условия холодильника).

5. При хранении ультрапастеризованного молока при комнатной температуре (+16°С...+18°С) ТМ «Кубанская Буренка» и ТМ «Вкуснотеево» (изготовленные согласно ГОСТ Р 52090-2003) сохраняют свои органолептические свойства без изменений в течение 5 месяцев.

6. При хранении ультрапастеризованного молока ТМ «Вкуснотеево» (изготовленное по ТУ ВУ 400068171.008) при комнатной температуре (+16...+18 °С) оно является годным в течение 4 месяцев.

7. Температура хранения + 25°C позволяет сохранить свойства ультрапастеризованного молока изготовленного по ГОСТ Р 52090-2003 в течение 5 месяцев, а молоко ТМ «Вкуснотеево», изготовленного по ТУ ВУ 400068171.008 в течение 3 месяцев.

Список литературы

1. Арсеньева Т.П. Справочник технолога молочного производства / Т.П.Арсеньева – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2003. - 184 с.
2. Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 560 с.
3. Зобкова З.С. Технологические и технические решения повышения стойкости и хранения пищевых продуктов / З.С. Зобкова // Молочная промышленность. - 2005. - № 3. – С. 38-43.
4. Твердохлеб Г.В. Технология молока и молочных продуктов / Г.В. Твердохлеб, Г.Ю. Сажин, Р.И. Раманаскас. – М.: ДеЛи принт, 2006. – 616 с.

References

1. Arsenyeva T.P. Handbook of a dairy production technologist / T.P. Arsenyeva - St. Petersburg: GIORD, 2003. - 184 p.
2. Tikhomirova N.A. Technology and organization of production of milk and dairy products. – M.: DeLi print, 2007. – 560 p.
3. Zobkova Z.S. Technological and technical solutions for increasing the stability and storage of food products / Z.S. Zobkova // Dairy industry. - 2005. - No. 3. - S. 38-43.
4. Tverdokhlebs G.V. Technology of milk and dairy products / G.V. Tverdokhlebs, G.Yu. Sazhin, R.I. Ramanauskas. – M.: DeLi print, 2006. – 616 p.

Сведения об авторах

Бордюгова Светлана Сергеевна – кандидат ветеринарных наук, доцент, заведующая кафедрой качества и безопасности продукции АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», Луганск, e-mail: bordugovalana@mail.ru.

Белянская Елена Витальевна – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры качества и безопасности продукции АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», Луганск, e-mail: ellenkaa@yandex.ru.

Пашенко Ольга Алексеевна – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры качества и безопасности продукции АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», Луганск, e-mail: lug.ol.pash@mail.ru.

Зайцева Ада Анатольевна – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры качества и безопасности продукции АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», Луганск, e-mail: zayceva_doc37@mail.ru.

Коновалова Ольга Владимировна – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры качества и безопасности продукции АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», Луганск, e-mail: ole4ka1985@mail.ru.

Information about authors

Bordugova Svetlana S. - Candidate of veterinary Sciences, associate Professor, Head of the Department of quality and safety of agricultural products SEI HE LPR "Lugansk state agrarian University, Lugansk, e-mail: bordugovalana@mail.ru.

Belyanskaya Elena V. - Candidate of veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of quality and safety of agricultural products SEI HE LPR "Lugansk state agrarian University, Lugansk, e-mail: ellenkaa@yandex.ru.

Pashchenko Olga A. - Candidate of veterinary Sciences, associate Professor, Associate Professor of the Department of quality and safety of agricultural products SEI HE LPR "Lugansk state agrarian University, Lugansk, e-mail: lug.ol.pash@mail.ru.

Zaytseva Ada A. - Candidate of veterinary Sciences, associate Professor, Associate Professor of the Department of quality and safety of agricultural products SEI HE LPR "Lugansk state agrarian University, Lugansk, e-mail: zayceva_doc37@mail.ru.

Konovalova Olga V. - Candidate of veterinary Sciences, associate Professor, Associate Professor of the Department of quality and safety of agricultural products SEI HE LPR "Lugansk state agrarian University, Lugansk, e-mail: ole4ka1985@mail.ru.

УДК 619:618.7-085:636.2

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПАЛЬЦЕВ У КОРОВ НА ФЕРМАХ С РАЗЛИЧНЫМ ТИПОМ КОРМЛЕНИЯ

В.И. Издепский, А.В. Издепский

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: viizdepskiy@mail.ru

***Аннотация.** Анализ структуры и некоторых относительных показателей рационов в опытных хозяйствах указывает на то, что высокий уровень поражения копытцев у коров ассоциировался с отсутствием грубых кормов и повышенным содержанием концентрированных кормов в рационе. У животных с высшим уровнем заболеваемости области копытцев отмечается повышенное отношение обменной энергии (117 против 113), перевариваемого протеина (37 против 107,4) на один килограмм сухого вещества и, значительно ниже сырой клетчатки.*

***Ключевые слова:** гипокальциемия; гипомagneмия; гипомикроэлементоз; гиповитаминоз; общий белок; аланинаминотрансфераза; холестерол; гипокальциемия; гипомagneмия; гипомикроэлементозы; пропиленгликоль.*

UDC 619:618.7-085:636.2

DISTRIBUTION OF DISEASES IN THE AREA OF FINGERS IN COWS ON FARMS WITH DIFFERENT TYPES OF FEEDING

V. Izdepsky, A. Izdepsky

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: viizdepskiy@mail.ru

***Annotation.** An analysis of the structure and some relative indicators of diets in experimental farms indicates that a high level of hoof damage in cows was associated with the absence of roughage and an increased content of concentrated feed in the diet. In animals with the highest level of disease in the hoof area, there is an increased ratio of metabolic energy (117 versus 113), digestible protein (37 versus 107.4) per kilogram of dry matter and significantly lower than crude fiber.*

***Keywords:** hypocalcemia; hypomagnesemia; hypomicroelementosis; hypovitaminosis; total protein; alanine aminotransferase; cholesterol; hypocalcemia; hypomagnesemia; hypomicroelementosis; propylene glycol.*

Введение. Высокая молочная продуктивность и интенсивный обмен веществ у высокопродуктивных коров требуют нормирования их кормления с учетом физиологического состояния, периодов и даже месяцев лактации, а для выдающихся племенных животных — индивидуального нормированного кормления. Поэтому молочная продуктивность коров их будущая лактация, зависит от уровня и полноценности их кормления в сухостойный период.

Проблема повышения продуктивности коров и сохранения их здоровья в России остаётся более острой, чем в странах с развитым молочным скотоводством. Причиной являются недостаточно эффективные мероприятия, охватывающие вопросы кормопроизводства, содержания, воспроизводства стада, здоровья животных, оптимизации кормления, процесса доения. Наиболее важной и затратной является проблема организации кормления. В себестоимости получения молока доля этого сегмента доходит до 70%.

Установлено, что повышение молочной продуктивности приводит к тому, что многие органы и системы организма коровы функционируют на границе своих возможностей. Поэтому даже незначительные нарушения условий кормления и содержания животных приводят к распространению, ранее известных и появлению новых заболеваний. К ним относят ожирение, ацидоз рубца, кетоз, вторичную дистрофию, послеродовую гипокальциемию, гипомagneмию, гипомикроэлементозы, гиповитаминозы, заболевания конечностей и др. Увеличение распространения этих заболеваний связано с изменением

традиционного типа кормления и содержания: уменьшением в рационах животных сена, корнеплодов, увеличением концентратов, силосованных кислых кормов, недостатком инсоляции и гиподинамией. Поэтому обязательным условием разработки и использование высокоэффективных профилактических методов является изучение особенностей этиологических факторов данных болезней [1].

Наиболее эффективным путем, по данным авторов, решения данной проблемы может быть закупка на государственном уровне поголовья скота высокопродуктивных пород и создание его племенных репродукторов, но при этом обязательная тщательная разработка технологичных параметров содержания и кормления завезенного поголовья в местных специфических хозяйственных и климатических условиях. Поэтому в решении проблемы производства молока возникает вопрос выбора породы скота, способной наиболее эффективно проявить свой генетический потенциал в специфических условиях степного района. Одной из основных пород молочного скотоводства, которая реализует свой генетический потенциал, является голштинская и ее помеси с местным скотом молочного направления. Известно, что животные данной породы способны на высокую продуктивность (9–12 тыс. кг и более молока за лактацию).

Организация рационального кормления молочного скота основывается на знании его потребности в энергии, питательных и биологически активных веществах, необходимых для синтеза молока, сохранения в норме воспроизводительных функций и здоровья. Потребность в питательных веществах зависит от живой массы, уровня продуктивности, физиологического состояния, возраста животного и других факторов.

Известно, чтобы получать высокие надои, не имея для этого достаточного количества объемистых кормов хорошего качества с необходимым уровнем энергии, хозяйственники вынуждены дополнительно включать в рацион богатые энергией концентраты. Это может привести к закислению содержимого рубца, нарушению его моторики, а плохое качество грубых кормов в рационе - к недостаточному потреблению клетчатки, что в совокупности снижает продолжительность жвачки - естественного механизма защиты коровы от ацидоза. Он сопровождается снижением потребления корма, уменьшением продолжительности жвачки, иногда развитием руминита и ламинита [2,3,4]. При этом у животного проявляется не только нарушение процессов ферментации кормов, но и синтеза, особенно биомассы микроорганизма, являющихся важнейшим источником белка для жвачных животных, вследствие чего у них одновременно развивается и белковая недостаточность (до 70% от потребности).

О возникновении заболеваний крупного рогатого скота указывает А.Ю. Медведев и др. (2018), где авторы отмечают, что при повышенной кислотности содержимого рубца подавляется жизнедеятельность целлюлозолитических и др. полезных бактерий. Из гибнущих бактерий выделяется гистамин, который разносится кровью по всему организму, закупоривая микро капилляры. Это вызывает энергетическое голодание и воспаление органов и тканей, особенно под копытным рогом, что и приводит к клиническому заболеванию копыт – ламиниту.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на коровах голштинской и украинской черно-рябой молочных пород со средней годовой продуктивностью 5000 кг и больше молока. Базовыми хозяйствами для проведения научных и производственных исследований были молочно-товарные фермы «Агротон» Беловодского района, учебно-опытного хозяйства Луганского государственного аграрного университета.

На данном этапе проводили изучение влияние фактора кормления высокопродуктивных коров на состояние их здоровья, продукцию молока и его качество. При анализе рационов мы определяли их структуру, содержание клетчатки в сухом

веществе, количество протеина на одну кормовую единицу, сахаро-протеиновое отношение и соотношение «сахар–крахмал: переваримый протеин».

Результаты исследования и их обсуждение. Исследования проводились на двух высокопродуктивных молочных фермах фирмы «Агротон» со средней продуктивностью коров 6000-7000 литров молока за лактацию. Содержание животных стойловое на жестких (бетонный) полах. В качестве подстилочного материала используется незначительное количество соломы.

Моцион коров ограниченный, нерегулярный, выгульные дворики с грунтовым покрытием. Удаление навоза из животноводческих помещений производится при помощи скребкового транспортера.

Результаты клинического и лабораторного исследования учитывались с интервалом 3 месяца. За период этих исследований все опытные животные получали стабильные рационы на протяжении не менее трех недель. Кроме этого учитывали клиническое состояние коров, их продуктивность, изменения со стороны работы преджелудков (гипо- и атонии), а также регистрировали показатели поражения конечностей (хромота, деформации, воспалительные процессы области венчика, признаки ламинита).

Таблица 1 – Распространение заболеваний в области пальцев у коров на фермах с различным типом кормления

№ п/п	Показатели	Ферма № 1		Ферма № 2	
		количество гол	%	количество гол	%
1	Исследовано голов	670	100	648	100
2	Выявлено всего больных:	48	7,1	41	6,3
3	Деформации копытец	19	39,5	23	56
4	Воспаление области венчика	8	16,6	6	14,6
5	Острые ламиниты	24	43,7	20	48,7
6	Хронические ламиниты	14	29,1	18	43,9

Анализируя таблицу 1. отмечаем, что заболевания области копытец с признаками ламинита у высокопродуктивных коров были выше на животноводческой ферме №1, тогда как хронические ламиниты чаще встречались у коров фермы № 2.

Анализ относительной обеспеченности рационов коров во время наших периодов исследований (таблица 2) свидетельствует, что уровень заболеваемости коров в области пальцев увеличивается с повышением уровня обеспечения рационов по переваримому протеину, крахмалу и с уменьшением количества сырой клетчатки.

Таблица 2 – Относительная обеспеченность рационов коров в опытных хозяйствах

№ п/п	Период исследования	КЕ	СВ	ОЭ	ПП	СК	С	КР
1	Ферма 1	121	104.5	113	107,4	96	113	110
2	Ферма 2	124	102	117	137	81,3	116	140

Примечание: КЕ – кормовые единицы; СВ – сухое вещество; ОЭ – обменная энергия; ПП – переваримый протеин; СК – сырая клетчатка; С – сахар; КР – крахмал.

Анализ структуры и некоторых относительных показателей рационов во время исследований (таблица 1) указывает на то, что высокий уровень поражения копытец у коров ассоциировался с отсутствием грубых кормов и повышенным содержанием концентрированных кормов в рационе.

У животных с высшим уровнем заболеваемости области копытец отмечается повышенное отношение обменной энергии (117 против 113), переваримого протеина (37 против 107,4) на один килограмм сухого вещества и, значительно ниже сырой клетчатки.

При проведении анализа рационов коров по обеспечению углеводного обмена (таблица 2) нами установлено, что увеличение уровня заболеваемости животных области пальцев связано с уменьшением отношения сахара к переваримому протеину и суммы легко ферментируемых углеводов (сахара и крахмала) к переваримому протеину.

Таблица 3 – Анализ структуры и некоторых относительных показателей рационов коров

№ п/п	Опытные животные	Структура рационов			КЕ	ОЭ	ПП	СК
		грубые	сочные	Концент.	СВ	СВ	СВ	СВ
1	Ферма 2	16,1	47,7	36,2	1,02	10,8	94,6	194,2
2	Ферма 1	00	47,5	52,5	1,06	11,5	123,5	168,3

Примечание: КЕ – кормовые единицы; СВ – сухое вещество; ОЭ – обменная энергия; ПП – переваримый протеин; СК – сырая клетчатка.

Известно, что в условиях производства, из-за несоблюдения сроков и технологии заготовки травяных кормов, в сене, силосе, сенаже и подвяленном зеленом корме резко снижается содержание сахара. Вследствие этого сахаропротеиновое отношение часто не выходит за пределы 0,25:1 и 0,4:1 (норма - не ниже - 0,8:1). А при недостатке энергии и легкоусвояемых углеводов (сахара и крахмала) в рационах происходит расходование протеина и аминокислот на энергетические нужды, что повышает потребность в протеине на 20-30 %, т.е. протеин используется неэффективно. Кроме того, снижается использование каротина в организме коров, наблюдается нарушение энергетического и углеводно-жирового обмена, возникают проблемы с воспроизводством и с реализацией генетического потенциала молочной продуктивности. Включение в рационы сахаросодержащих отходов технических производств (патоки, технического сахара, сиропа, сухого жома и др.) несколько снижает остроту проблемы, но не устраняет её. Поэтому повышение качества травяных кормов и комбикормов не только по энергии и протеину, но и по сахару является неременным требованием производства.

В наших опытах также изучалось влияние оптимизации углеводного питания высокопродуктивных коров на реализацию их генетического потенциала молочной продуктивности и состояние обменных процессов.

Таблица 4 – Анализ некоторых показателей углеводного и минерального обеспечения рационов коров опытных хозяйств.

№ п/п	Хозяйства	Ц	Ц+Кр	Са, %	Р, %	Са
		ПП	ПП			Р
1	Ферма 1	0,85	2,39	112	92,8	1,68
2	Ферма 2	1,05	2,58	121	107	1,59

Примечание: ПП – переваримый протеин; С – сахар; Кр – крахмал; Са – кальций; Р - фосфор.

Исследования показали, что оптимизация кормления коров опытной группы по содержанию сахара способствовала лучшей реализации их генетического потенциала по продуктивности и по профилактике заболеваний копытца.

Ввиду того, что при недостатке легкоусвояемых углеводов в рационе, происходит расходование протеина на энергетические нужды. Поэтому, учитывая реальные условия, следует произвести изменения в нормировании кормления коров.

Во многих хозяйствах в последние годы значительно снижен контроль за содержанием сахара и каротина в кормах. В некоторых хозяйствах они вообще не контролируются. Это отрицательно сказывается на качестве кормления.

Выводы. Анализ проведенных исследований дает возможность сделать заключение о том, что нарушение рубцового пищеварения является пусковым и этиологическим фактором развития патологии в области копытца у высокопродуктивных коров.

С целью дальнейшего изучения оптимизации кормления высокопродуктивных коров и выяснения механизмов развития заболеваний копытцев и их осложнений у животных, необходимо определять изменения показателей содержимого преджелудков, а также морфологических и некоторых биохимических параметров крови у животных разных, но и вместе однотипных хозяйств по кормлению, продуктивности и содержанию коров.

Список литературы

1. Мымрин В. С. Влияние средовых и генетических факторов на продуктивное долголетие коров. Современные проблемы диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней животных : сборник научных трудов вед ученых России, СНГ и др. стран. Вып. 2. Уральское изд. Екатеринбург, 2008. С. 338–342.
2. Калужный И.И. Ацидоз рубца (этиология, патогенез, классификация) // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2007. № 12..
3. Мищенко В.А., Мищенко А.В., Яшин Р.В., Евграфова В.А., Никешина Т.Б. Метаболические заболевания крупного рогатого скота. *Ветеринария сегодня*. 2021;(3):184-189.
4. Diagnostic methods for the detection of subacute ruminal acidosis in dairy cows /E.F. Garret, M.N. Pereira, K.V. Nordlund et al. // J. Dairy Sci., 199.–Vol. 82/–p/ 1170–1179.
5. (Богданов Г.А. Основы эффективного кормления дойных коров / Г.А. Богданов, Н.С. Гавриленко// Одесская опытная станция ИЭКВМ, Одесса.–2000.–206 с.)
6. Кузнецов С.Г., Заболотнов Л.А. Профилактика нарушений обмена веществ у высокопродуктивных коров ЗАЩ «Витязь» / С.Г. Кузнецов, Л.А. Заболотнов// Боровск, 2008.–25 с.
7. Крюков, В.С. Профилактика ацидоза рубца у лактирующих коров с применением кормовых буферных добавок / В.С. Крюков, С.В. 138 Зиновьев // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2017. – № 1. – С. 54-68.

References

1. Mymrin V.S. Influence of environmental and genetic factors on the productive longevity of cows. Modern problems of diagnosis, treatment and prevention of infectious animal diseases: a collection of scientific papers by scientists from Russia, the CIS and other countries. Issue 2. Ural publishing house Ekaterinburg , 2008. S. 338–342.
2. Kalyuzhny I.I. Rumen acidosis (etiology, pathogenesis, classification) // Feeding farm animals and fodder production. 2007. No. 12..
3. Mishchenko V.A., Mishchenko A.V., Yashin R.V., Evgrafova V.A., Nikeshina T.B. Metabolic diseases of cattle. *Veterinary today*. 2021;(3):184-189.
4. Diagnostic methods for the detection of subacute ruminal acidosis in dairy cows /E.F. Garrett, M.N. Pereira, K.V. Nordlund et al. // J. Dairy Sci., 199.–Vol. 82/–p/ 1170–1179.
5. (Bogdanov G.A. Fundamentals of effective feeding of dairy cows / G.A. Bogdanov, N.S. Gavrilenko// Odessa Experimental Station IEKVM, Odessa.–2000.–206 p.)
6. Kuznetsov S.G., Zabolotnov L.A. Prevention of metabolic disorders in highly productive cows ZASCH "Vityaz" / S.G. Kuznetsov, L.A. Zabolotnov // Borovsk, 2008.–25
7. Kryukov, V.S. Prevention of rumen acidosis in lactating cows using feed buffer additives / V.S. Kryukov, S.V. 138 Zinoviev // Problems of biology of productive animals. - 2017. - No. 1. - P. 54-68.

Сведения об авторах

Издепский Виталий Иосифович – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры хирургии и болезней мелких животных ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: viizdepskiy@gmail.com.

Издепский Андрей Витальевич – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры хирургии и болезней мелких животных ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: izdepskiy2@gmail.com.

Information about author

Izdepsky Vitfliy I. - Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of Surgery and Diseases of Small Animals, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: viizdepskiy@gmail.com.

Izdepsky Andrey V. - Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Surgery and Diseases of Small Animals, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: izdepskiy2@gmail.com.

УДК: 619:616.98:578.83:636.59

**ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ КУР ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА
ШТАММОМ МА-5 НА ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫЕ ОРГАНЫ**

Д.А. Коршенко, В.Н. Бублик, А.В. Павлова, Л.Ю. Нестерова
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет, г. Луганск
e-mail: 9122006q@mail.ru

***Аннотация:** Вакцинация птицы против ИБК штамм МА-5 в организме цыплят вызывает комплекс иммунологических изменений, вызванного как иммуногенностью вируса, так и морфологическими изменениями ткани респираторного тракта в области воспаления. Конкретную причину выявленной иммуносупрессии позволили раскрыть проведенные гистологические и морфологические исследования иммунокомпетентных органов.*

***Ключевые слова:** куры; вакцинопрофилактика; инфекционный бронхит кур; штамм МА-5; гистоморфологические исследования; иммунокомпетентные органы.*

UDC: 619:616.98:578.83:636.59

**INCREASING THE EFFICIENCY OF VACCINATION OF BROILERS
WITH AVESSTIN**

D.A. Korshenko, V.N. Bublik, A.V. Pavlova, L. Y. Nesterova
SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: 9122006q@mail.ru

***Abstract:** Vaccination of poultry against IBD strain MA-5 in the body of chickens causes a complex of immunological changes caused by both the immunogenicity of the virus and morphological changes in the tissue of the respiratory tract in the area of inflammation. The specific cause of the revealed immunosuppression was revealed by histological and morphological studies of immunocompetent organs.*

***Keywords:** chickens; vaccination; infectious bronchitis of chickens; strain MA-5; histomorphological studies; immunocompetent organs.*

Введение. Не все лимфоидные органы в процессе развития ИБК в одинаковой степени реагируют на введение вируса. Более выраженные изменения отмечали в селезенке и бурсе фабрициуса. В этих органах наступают изменения, характерные для иммунной реакции. Найдено коррелятивную связь между этими двумя органами [3].

Красников Г. А., Колоусова Н. Г. (1998), изучая гистоморфологические критерии оценки иммунокомпетентных органов (фабрициевой сумки, тимуса и селезенки) в норме и при иммунодефицитах установили, что наиболее частые и выраженные изменения наблюдались в фабрициевой сумке, что указывало на ее ведущую роль в развитии иммунодефицитного состояния [3]. Джавадов Е. Д. и др. (2004 г.) отметили, что степень атрофии ФБ определяется вирулентными свойствами возбудителей.

Морфологические изменения в органах кур, вакцинированных против ИБК, определены Стрельниковым А. П. и Куриленко А. М. [1]. В бурсе Фабрициуса регистрировали повышение количества пиринофильных клеток в межфолликулярной соединительной ткани. Лимфофолликулы сдавлены и уменьшены в объеме. Одновременно находили большое количество кист [2].

Целью наших исследований было изучить гистоморфологические изменения иммунокомпетентных органов цыплят при вакцинопрофилактике против инфекционного бронхита штаммом МА-5.

Для осуществления данной цели перед нами были поставлены следующая задача: определить влияние вакцинного штамма МА-5 ВИБ на гематологические и иммунологические показатели крови, а также на гистоморфологические изменения иммунокомпетентных органов цыплят.

Материалы и методы исследования. Цыплятам опытной группы вводили вакцину инфекционного бронхита штамм МА-5, разводили согласно инструкции по применению.

Оценку напряжённости поствакцинального иммунитета проводили РЗГА на наличие специфических антител к вирусу ИБ в сыворотке крови.

Кровь исследовали иммунологически и серологически общепринятыми методиками через две недели. Гематологические исследования осуществляли общепринятыми методами с последующим выведением лейкограммы.

Иммунокомпетентные органы исследовали гистоморфологически. При гистологических исследованиях определяли массу тела, тимуса, бursы Фабрициуса и селезенки. Патологические изменения и степень морфофункциональной активности определяли в соответствии с “Методическими рекомендациями по гистоморфологической оценке иммунокомпетентных органов цыплят в норме и при иммунодефицитах” (1989). В бурсе Фабрициуса определяли общую площадь медианного среза органа в мм², плотность заполнения складок фолликулами, размеры фолликулов на длинной оси, ширину коркового слоя фолликулов в рядах клеток. Вычисляли морфофункциональный потенциал фолликулов (ПТФ). В тимусе определяли кортико-мозговое соотношение. Определяли площадь медианного среза селезенки, степень развития ретикулярной и лимфоидной частей, количество лимфоидных и плазматических скоплений, а также герминативных фолликулов.

Полученный в ходе экспериментальных исследований цифровой материал обрабатывали с помощью биометрических методов с применением критерия Стьюдента с использованием интегрального пакета Excel.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведены гематологические исследования поголовья цыплят, полученных от родительского стада, после первой и второй вакцинации, по ИБК, штаммом МА-5.

При этом через 15 суток после первой вакцинации вирусом ИБК штамм МА-5 у опытной группы наблюдали достоверное увеличение лейкоцитов на 30% ($P < 0,01$) лимфоцитов на 63% ($P < 0,01$) и количества базофилов на 83% ($P < 0,01$), а также юных нейтрофилов ($P < 0,01$).

При проведении исследований по изучению факторов иммунитета установлено вероятное повышение Е-РУК на 71% ($p < 0,01$) при повышении О-клеток на 72% ($p < 0,05$), Е(т. р.)-РУК на 68%, Е(т. ч.)-РУК на 75% ($p < 0,01$) соответственно, но IP1 остался в пределах нормы относительно контрольной группы. Повышение IgG на 23% ($P < 0,05$) свидетельствует о нормальном ответе иммунной системы на вакцинацию.

Таким образом, при анализе полученных данных, пришли к выводу, что вакцинация цыплят против ИБК, в организме цыплят вызывает комплекс иммунологических изменений, обуславливающих хроническое течение заболевания. Эти процессы, вероятно, связаны с развитием вторичного иммунодефицитного состояния относительно супрессорного варианта, вызванного как иммуногенностью вируса, так и морфологическими изменениями ткани респираторного тракта в области воспаления.

Таблица – 1 Данные морфометрической структуры органов иммунитета в группах исследуемой птицы ($M \pm m$), ($n=5$)

Критерии оценки	Контрольная группа	ВИБ штамм МА –5
Масса тела, г	212 ± 15,1	223 ± 30,7
Абсолютная масса ФБ, мг	485 ± 79,5	536 ± 10,5
Относительный индекс ФБ	2,23 ± 0,28	2,38 ± 0,18
Длина фолликулов ФБ, мкм	665 ± 75,3	419,4 ± 35,9
Ширина коры ФБ	8,08 ± 0,41	7,68 ± 1,13
Морфофункциональный потенциал фолликулов	53 ± 5,96	32,7 ± 6,5*

Продолжение таблицы 1

Абсолютная масса селезенки, мг	220 ± 40,2	266 ± 60,6
Относительный индекс массы селезенки	1,03 ± 0,09	1,9 ± 0,07***
Площадь среднего сечения селезенки	20,3 ± 1,31	37,1 ± 2,11*
Абсолютная масса тимуса, мг	615 ± 68,2	838 ± 172
Относительный индекс тимуса	2,9 ± 0,26	3,74 ± 0,46
Корко-мозговое соотношение	1 ± 0,26	0,81 ± 0,13

Примечание: * - P < 0,05; ** - P < 0,01; *** - P < 0,001

Конкретную причину выявленной иммуносупрессии позволили раскрыть проведенные гистологические и морфологические исследования иммунокомпетентных органов. При определении массы тела у цыплят контрольной и подопытной групп было установлено, что введение вакцинного штамма МА – 5 вируса инфекционного бронхита не влияет на массу цыплят.

При исследовании: бursы Фабрициуса, тимуса и селезенки отмечалась, примерно, такая же закономерность: увеличение их массы при вакцинации против ИБК. В этих органах последовательность показателей массы, для птицы группы контроля и птицы привитой только вакциной, была такой: для бursы Фабрициуса - 485 ± 79,5 и 536 ± 10,5; для селезенки - 220 ± 40,2 и 266 ± 60,6 и для тимуса - 615 ± 68,2 и 838 ± 172.

Эти показатели коррелировали с показателями индексов их массы, которые в вышесказанной последовательности обработок составили для ФБ - 2,23 ± 0,28 и 2,38 ± 0,18; для селезенки – 1,03 ± 0,09 и 1,9 ± 0,07*** и для тимуса – 2,9 ± 0,26 и 3,74 ± 0,46*.

Уже эти данные, полученные при определении массы и индексов тела, органов, свидетельствуют о том, что вакцинация против ИБК штамм МА – 5 благоприятно влияет на их состояние. Поскольку для иммунных органов установлена прямая зависимость между их массой и функциональной активностью, то можно считать, что прививка этой вакциной увеличивает активность опытных органов иммунитета цыплят.

Изучение срезов бursы Фабрициуса показало, что у контрольных цыплят она имеет строение, соответствующее ее нормальному состоянию. Внутренние складки БФ были заполнены плотно прилегающими фолликулами, размеры которых составили 685 – 768 мкм. Фолликулы были хорошо развиты и сравнительно ровно заполнены лимфоцитами, которые образуют в периферической зоне пробковое вещество, которое представлено 7 – 8 рядами клеток. Потенциал фолликулов составил 53 ± 5,95, герминативная зона была слабо развита, что свидетельствует об отсутствии фактора, который усиливает пролиферацию молодых клеток типа бластов.

Селезенка хорошо развита. Площадь срединного сечения составляла 18-22 мм2, вмещает небольшие, компактные ретикулярные муфты без признаков периферической активизации в виде ретикулярных клеток с пиронинофильной глыбчатостью. Иногда ретикулярные муфты нечеткие. Пространство между муфтами довольно интенсивно заполнено зрелыми лимфоидными клетками. Лимфоидные и герминативные фолликулы, а также стойкая пиронинофильность в пространстве между муфтами не определялась. В целом состояние органа свидетельствует об отсутствии признаков антигенного воздействия.

Тимус у контрольных цыплят имел гистологические характеристики нормального органа. Очень было развито корковое вещество, что заполняло, в ряде случаев, всю площадь среза. В других случаях кора была густо заполнена тимоцитами, хотя граница коркового и мозгового вещества определялась не четко. Корко-мозговое соотношение не было больше 1,5 (0,75-1,37), что свидетельствует об активности органа.

В группе цыплят, привитых вакциной против инфекционного бронхита штаммом МА-5 в селезенке уменьшается размер ретикулярных муфт, сечение их стенок

представлено 2-4 рядами мелких ретикулярных клеток без признаков периферической активации.

Наряду с этим, в полости между ретикулярными муфтами определялось значительное скопление крупных лимфоцитов с базофильной цитоплазмой (В-лимфоцитов) в мозговой жидкости, что указывает на наличие лимфоцитов, участвующих в формировании гуморального иммунитета. Только в небольшой части ретикулярных муфт оказывалось ряд ретикулярных клеток.

Более регулярно отмечалось наличие периваскулярных скоплений лимфогистиоцитарных и лимфоидных клеток без признаков образования в клетках.

В целом наиболее постоянным признаком, для селезенки этой группы, было существенное увеличение количества зрелых лимфоидных клеток, что морфологически проявлялось увеличением размеров сечения у привитой птицы (площадь среднего сечения в группе привитой птицы составляла $37,1 \pm 2,11$ при $20,3 \pm 1,31$ – в контроле).

Изучение материала от цыплят опытной группы позволило установить, что их иммунизация вакциной против ИБ, приводила к некоторому увеличению массы БФ, в то время, как индекс массы оставался неизменным, при уменьшении размеров и потенциала фолликулов.

В бурсе Фабрициуса цыплят после прививки против ИБК, отмечали уменьшение размеров фолликулов ($419,4 \pm 35,9$ против $665 \pm 75,3$) при незначительных изменениях их ширины коркового вещества, так что уменьшение значения общего потенциала фолликулов проходило за счет относительного увеличения размеров мозгового вещества, которое содержит большое количество мелких ячеистых пустот на местах ретикулярных клеток, которые разрушаются, количество может превышать 30 в плоскости среза.

Вместе с этим отмечается увеличение количества зрелых лимфоцитов, которые полностью замещают корковое и мозговое вещество и по плотности касания клеток не уступает коре. Особенно это заметно в мозговом веществе, где обычно клетки расположены более рыхло.

Усиление плотности пополнения ткани лимфоцитами наблюдали и в тимусе. Значительно расширялась площадь коркового вещества, которое погружаясь в глубину долей иногда частично, или полностью замещает мозговое вещество. Там где хранилось мозговое вещество определялись крупные, заполненные гиалиновым веществом ретикулоэндотелиальные клетки, свидетельствующие об ослаблении ретикулярной составляющей мозгового вещества. Значение корко-мозгового соотношения свидетельствует о достаточно высокой морфофункциональной активности тимуса ($0,81 \pm 0,13$) против $1 \pm 0,26$ в контроле. Оба эти показателя присущи нормальному его состоянию.

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что вакцина, в целом, не вызвала значительного иммунопозитивного действия в исследуемых органах. К положительному эффекту ее действия можно отнести только имеющееся увеличение количества лимфоцитов в селезенке, мозговом веществе долей тимуса и фолликулов бursы Фабрициуса, где этот процесс осуществлялся при одновременном процессе усиленной гибели ретикулярных клеток. Это способствовало увеличению массы цыплят, ФБ и тимуса, однако не приводит к увеличению индекса их массы.

Выводы:

1. Применение вакцины против инфекционного бронхита способствует увеличению массы фабрициевой бursы и тимуса, но не приводит к увеличению индекса их массы. Вакцина против инфекционного бронхита супрессивно влияет на селезенку и бурсу Фабрициуса.

2. Вакцинный штамм вируса инфекционного бронхита, вызывает гибель ретикулярных клеток, при этом интенсивно разрушает клетки макрофагальной системы и возможно может ослаблять иммунный ответ.

Список литературы

1. Бирман Б.Я. Иммунодефициты у птиц / Б.Я. Бирман, И.Н. Громов. – Минск: Бизнесофест, 2001. – 139 с.
2. Диагностика иммунодефицита птиц (иммунологические методы) / Э.Д. Джавадов, Ф.И. Полежаев, В.Л. Пастушенков, М.Г. Маноян // Ветеринария. - 2003.- №10.-С.11-13.
3. Красников Г.А., Маценко Е.В., Келеберда Н.И. Вирус – вирусные, вирус – бактериальные и вирус – протозойные сообщества у животных, обусловленные иммунодефицитом // Матеріали 5 – го з'їзду паразитологів України, 5–6 квітня 2001р.- Вип.7.-ХЗВІ. – 2001.– С.110– 111.

References

1. Birman B.Ya. Immunodeficiency in birds / B.Ya. Birman, I.N. Gromov. – Minsk: Biznesofest, 2001. – 139 p.
2. Diagnostics of avian immunodeficiency (immunological methods) / E.D. Javadov, F.I. Polezhaev, V.L. Pastushenkov, M.G. Manoyan // Veterinary medicine. - 2003. - No.10.-pp.11-13.
3. Krasnikov G.A., Matsenko E.V., Keleberda N.I. Virus – viral, virus – bacterial and virus – protozoal associations in animals caused by immunodeficiency // Materials of the 5th z'zdu parasitocinologiv Ukrainy, 5-6 kvitnya 2001r.- Vip.7.-XVI.– 2001.– pp.110– 111.

Сведения об авторах

Коршенко Диана Александровна - кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент кафедры физиологии и микробиологии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: ponomarenko78@mail.ru

Бублик Владимир Николаевич – кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой физиологии и микробиологии, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: 29122006q@mail.ru

Павлова Анна Владимировна – кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент кафедры физиологии и микробиологии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: 122006q@mail.ru.

Нестерова Лариса Юрьевна - кандидат ветеринарных наук, доцент, заведующая кафедрой внутренних болезней животных ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: 122006q@mail.ru.

Information about author

Korshenko Diana A. - Candidate of Veterinary Sciences, Docent, Associate Professor of the Department of Physiology and Microbiology, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: ponomarenko78@mail.ru

Bublik Vladimir N. – Candidate of biological Sciences, Docent, head of the Department of Physiology and Microbiology, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: 29122006q@mail.ru.

Pavlova Anna V. – Candidate of Veterinary Sciences, Docent, Associate Professor of the Department of Physiology and Microbiology, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: 122006q@mail.ru.

Nesterova Larisa Y. - Candidate of Veterinary Sciences, Docent, Head of Department of Internal Animal Diseases, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: 122006q@mail.ru.

УДК 619:616.6. 636.4.082.35

ЭФФЕКТИВНОСТЬ «МИРТАЗАПИНА» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ЦИСТИТА У КОШЕК

Ю.В. Кузьмина, Л.Ю. Нестерова, А.Ю. Старицкий
 ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
 e-mail: kuzmina1982@mail.ua

Аннотация. У кошек с применением препарата «миртазапин» владельцами отмечалось улучшение аппетита и общего состояния уже с первых дней приема. В течение 2,5 мес. ни у одного кошки из опытной группы не отмечалось рецидива заболевания, в то время как у животных второй группы рецидив был обнаружен у 3 животных из десяти. На 30 сутки лечения у животных первой опытной группы показатели АЛАТ приходят в норму что коррелирует с другими показателями крови и указывает на снижение витаминного эффекта на воспалительный процесс. У животных второй группы данный показатель повышен на всех сроках лечения. В целях недопущения рецидивов заболевания и более быстрому выздоровлению животным на фоне основного лечения дополнительно назначать пероральный прием

«Миртазапина» в дозе 1,88 мг/кг ежедневно в течение 2 недель, по истечению 2 недель препарат задавать в той же дозе, однако, уже через сутки в течение 2 месяцев.

Ключевые слова: кошки; цистит; патология; диагностика; лечение.

UDC 619:616.6. 636.4.082.35

EFFECTIVENESS OF "MIRTAZAPINE" IN THE TREATMENT OF IDIOPATHIC CYSTITIS IN CATS

Yu.V. Kuzmina, L.Yu. Nesterova, A.Yu. Staritsky
SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk
e-mail: kuzmina1982@mail.ua

Abstract. *In cats with the use of the drug "mirtazapine", the owners noted an improvement in appetite and general condition from the first days of admission. Within 2.5 months, none of the cats from the experimental group had a recurrence of the disease, while in the animals of the second group, a recurrence was found in 3 out of ten animals. On the 30th day of treatment in animals of the first experimental group, ALT values return to normal, which correlates with other blood parameters and indicates a decrease in the vitamin effect on the inflammatory process. In animals of the second group, this indicator is increased at all stages of treatment. In order to prevent recurrence of the disease and faster recovery of animals against the background of the main treatment, additionally prescribe oral administration of mirtazapine at a dose of 1.88 mg/kg daily for 2 weeks; within 2 months.*

Keywords: cats; cystitis; pathology; diagnosis; treatment.

Введение. Среди внутренних незаразных заболеваний у кошачьих, заболевания органов мочевыделительной системы занимают первое и ведущее место. По данным анализов состояния ветеринарных клиник, удельный вес данных заболеваний составляет 70-85 % от всех заболеваний мелких домашних животных [1,2].

Так болезни мочевыделительной системы, приводящие к функциональным нарушениям жизнедеятельности животных, регистрируются повсеместно не зависимо от содержания и состояния кошек. Заболевания мочевыводящей системы занимают среди них одно из первых мест. Гентский университет в Бельгии считает, что наиболее часто у мелких домашних животных, в частности кошачьих, регистрируют заболевания нижних отделов мочевыводящих путей с частотой в 60-70% из всех заболеваний незаразной этиологии, сопровождающиеся изменениями в мочевом пузыре и нарушениями его основных функций. По данным многих авторов заболеваемость мочевыводящей системы приходится на возраст от 3 до 7 лет, составляет в среднем 55-65 % [3].

Обширное распространение заболеваемости мочевыводящей системы, трудности их лечения побуждают проводить новые исследования на современном уровне.

Мочевой пузырь выполняет функции вывода из организма до 80% шлаков, поддерживает водно-электролитный обмен между клетками и кровью, сохраняет кислотно-щелочной баланс в состоянии крови, формирует секрецию мочи. Правильная работа обеспечивает гомеостаз в организме животного. Невыполнение функций мочевого пузыря приводит к нарушению гомеостаза в организме, соответственно это приводит к нарушению в функциях других систем органов.

Постоянные стрессы, неправильное кормление и водопой, а так же содержание животных приводит к возникновению заболеваний мочевыводящей системы.

Многими отечественными и зарубежными учеными получено достаточное количество данных по клиническому статусу, функциональному и морфологическому состоянию мочевого пузыря кошачьих при нарушении функций мочевого пузыря различной этиологии [4,5].

Исследованию функции мочевыводящей системы, ее роли в гомеостазе, вопросам диагностики, профилактики и лечения посвящено достаточно много работ. Однако встречается мало сведений об идиопатическом цистите кошек. Кошки и коты, которые находятся долгое время под влиянием стресс-факторов, что, несомненно, негативно

оказывает влияние на центральную нервную и эндокринную системы и, в конечном итоге, на состояние мочевыводящей системы.

В данный момент, когда люди стали всё чаще держать животных в квартирах, стерилизуя и кастрируя их, заболевание идиопатического цистита становится наиболее актуальным, поскольку животные, не приспособленные к какому-либо воздействию стресс-факторов, подвергаются стрессу.

Идиопатическим циститом особенно часто болевают кошки в молодом и среднем возрасте. На его долю приходится примерно 50 - 60% случаев из всех заболеваний нижних отделов мочевыводящих путей этих животных. При этом могут наблюдаться все признаки цистита, однако моча остается стерильной и даже при микроскопическом анализе невозможно обнаружить кристаллы солей.

На животных воздействуют разнообразные факторы окружающей среды, которые могут приводить к возникновению идиопатического цистита. К таким факторам относятся: стресс, тип рациона питания (особенно рационы с сухим кормом с высоким содержанием минералов), ограниченность строго внутри помещения, генетические факторы (например, длинношерстные кошки), включают вирусы. К другим факторам риска относятся избыточная масса или ожирение, а также малоподвижный образ жизни [3,5].

В возникновении идиопатического цистита играет очень важную роль устройство нервной и эндокринной системы кошек, к которым отчасти присоединяются особенности строения мочевого пузыря. Нервная система дает импульс, эндокринная система в ответ дает выброс гормонов, ткани и органы осуществляют определенные действия и функции. Выброс в кровь катехоламинов (адреналин, норадреналин) и кортизола. У кошек с идиопатическим циститом, концентрация катехоламинов высокая, а концентрация кортизола понижена, что в совокупности приводит к нарушению во всех звеньях этой цепи. Нервный импульс либо угнетен, либо гиперактивен. Мочевой пузырь отвечает воспалительным процессом даже при отсутствии инфицирующего фактора. Однако всегда основой благополучия животных является профилактика и своевременное лечение болезни [6,7].

Аномальная реакция на стресс - многие факторы, свидетельствуют о том, что не только сам по себе стресс провоцирует идиопатический цистит кошек. Многие кошки и коты демонстрируют нестандартную реакцию на стрессовые ситуации.

Есть предположение о том, что идиопатический цистит может развиваться у отдельных кошек, возможно, генетически запрограммированных реагировать на стресс слегка нестандартным образом, и, возможно, имеющих некоторые локальные изменения в поверхности мочевого пузыря.

На втором месте по степени провоцирования стресса у кошек с идиопатическим циститом стоят конфликты с другими животными, особенно часто это отмечается при групповом содержании кошек. Так же сказываются погодные условия: кошки с данной формой заболевания интересным образом реагируют на частые изменения в окружающей атмосфере, и на приеме в ветеринарной клинике отмечается некоторая массовость случаев идиопатического цистита кошек. Эти животные в сравнении со здоровыми часто имеют повышенную чувствительность к звуковым раздражителям. К другим факторам, провоцирующим стресс у заболевшей кошки, может стать переезд с места на место, изменения в обстановке квартиры и отъезд некоторых членов семьи, изменение диеты, перемещение в новый дом, избыточный вес, низкая физическая активность и другие факторы, влияющие на нервную систему животного [6].

У кошек с идиопатическим циститом чувствительные нейроны в стенке мочевого пузыря легче возбуждаются в ответ на раздражающие стимулы, чем у здоровых кошек [7].

Симпатическая часть вегетативной нервной системы контролирует ответ организма на воздействие эмоционального и физического стресса. Нервная система постоянно находится на определенном уровне активности. Ее активизация приводит к

высвобождению адреналина, учащению сердечного ритма и бесконтрольной линьке на фоне стресса. Эти реакции полезны в течение короткого времени, которое требуется для эффективного ответа на провоцирующий фактор и борьбу. Длительная активность симпатической нервной системы для организма вредна, не дает включиться работе парасимпатической нервной системы (реакции релаксации) и не позволяет организму вернуться в состояние гомеостаза. С чрезмерной активностью этой части нервной системы связаны некоторые другие болезни [6].

При цистите у многих кошек симптомы могут быть не постоянными, а периодическими. Признаки могут развиваться быстро, постепенно затухая через 5-10 дней, и появляясь через какое-то время снова. При тяжелой степени протекания патологии проявляются серьезнее и сохраняются надолго. Воспаление мочевого пузыря нередко провоцирует развитие осложнений в виде утолщения стенок, нередко напоминающее новообразования без предварительной биопсии.

У самцов при развитии воспаления мочевого пузыря часто наблюдаются закупорки уретрального канала, указывая на тяжелую степень воспаления и спазмы гладкой мускулатуры. Симптоматика циститов идиопатического типа чаще имеет периодический характер, а не постоянный [4].

Существует несколько типов течения идиопатического цистита кошек:

- острый, саморазрешающийся эпизод цистита – самое распространенное проявление болезни, по разным оценкам примерно 80-95% всех случаев идиопатического цистита кошек. Средняя продолжительность данного эпизода составляет от одного дня до недели. В большинстве случаев при необструктивном типе идиопатического цистита кошек симптомы могут уйти без лечения [8];

- частые повторяющиеся эпизоды цистита – 2-15% всех случаев идиопатического цистита кошек;

- хроническая форма (непроходящие симптомы) – 2-15% всех случаев идиопатического цистита кошек;

- обструктивный идиопатический цистит (задержка мочеиспускания) – 15-25% случаев, в основном встречается у самцов [8].

Существует множество клинических проявлений идиопатического цистита, все зависит от степени воздействия раздражителя на центральную нервную систему и длительность их воздействия. Чаще всего наблюдаются следующее:

- дизурия - затрудненное или болезненное мочеиспускание;

- поллакиурия - учащенное мочеиспускание;

- гематурия - наличие крови в моче;

- периурия - мочеиспускание вне туалетного лотка;

- овергруминг - особенно в области промежности [8].

У некоторых котов при идиопатическом цистите возможна закупорка мочеиспускательного канала как результат тяжелого воспаления и спазмов мышц, окружающих уретру.

Помимо отклонений в функциональных структурах органов, так же присутствуют отклонения в поведенческой сфере жизнедеятельности. Проявления бывают следующие:

- неугомонность;

- напряжение, чтобы помочиться;

- чрезмерное облизывание пениса или вульвы;

- крики и прочие звуки во время мочеиспускания;

- частые походы в лоток при малом количестве мочи.

Лечение идиопатического цистита необходимо проводить комплексно, ориентируясь на исключении симптомов и психологических стресс-факторов. Лечение идиопатического цистита кошек состоит из двух основных этапов: исключения стресса и лечения

симптоматического аспекта. Дополнительные методы, зависящие от степени поражения стенки мочевого пузыря и выраженности симптомов идиопатического цистита, могут включать применение противовоспалительных, антибиотиков и спазмолитических препаратов. Подобная терапия направлена в первую очередь на исключение острых симптомов, а не на долгосрочный контроль идиопатического цистита кошек.

Для снижения спазма и напряжения в мочевом пузыре используют спазмолитик Но-шпа. В одной ампуле содержится 2 мл, в одном мл 20 мг. Кошачьим вкалывается препарат внутримышечно из расчета 1-2 мг/кг. Но-шпа применяется два раза в сутки через каждые 8-12 часов в течение трех дней [4].

Для животных с идиопатическим циститом в комплексе назначаются препараты стабилизирующие нервную систему. В качестве такого препарата мы использовали Стоп-стресс таблетки – 2. Этот препарат назначается по ¼ таблетки дважды в день на протяжении 15-20 дней. При особо тяжелых случаях курс препарата может быть продлен до 4 недель [7].

В не зависимости от разновидности заболеваний мочеполовой системы назначается комплексный, обладающий лечебным и профилактическим свойствами, препарат. В нашем случае мы использовали Стоп-цистит Био. Этот препарат применяется из расчета 4 мл до 5 кг массы животного в течение 10-14 дней.

Помимо симптоматического лечения, так же необходимо назначит специальную диету. Рекомендуются отказаться от сухих смесей и перейти на влажный корм. Диета должна включать в себя корма только лечебные премиум класса, такие как Pro Plan Veterinary Diets Feline UR Urinary, Royal Canin Renal Special, Monge Superpremium Cat и т. д. Переход на прежнюю систему питания неизбежно приведет к повтору патологии. В качестве антибиотикотерапии в случае возникновения бактериального заражения, необходимо использовать антибиотик широкого спектра действия Цефтриаксон. В одном флаконе находится 1000 мг действующего вещества. Цефтриаксон разбавляют 0,5% раствором новокаина в дозе 5 мл. Животному вкалывается препарат из расчета 30-50 мг/кг внутримышечно в течение 5 дней в одно и то же время. Так же в качестве лечения необходимо оградить животное от раздражителей, влияющих на нервную систему, которые в дальнейшем могут вызвать рецидив идиопатического цистита.

Целью работы является установление терапевтической эффективности применения препарата «Миртазапин» у кошек, больных идиопатическим циститом.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования явились кошки, больные идиопатическим циститом разного возраста.

У больных животных диагноз на идиопатический цистит ставился комплексно. В качестве клинических признаков были зарегистрированы отклонения в поведенческой сфере жизнедеятельности:

- неугомонность;
- напряжение, чтобы помочиться;
- крики и прочие звуки во время мочеиспускания;
- частые походы в лоток при малом количестве мочи.

В ходе эксперимента, животные в количестве 20 особей (n=20) отобранные по методу пар аналогов. Животные были разделены на 2 группы (опытная и контрольная) в количестве 10 и 10 животных соответственно. Кошкам первой группы на фоне основного лечения было дополнительно назначено пероральный прием «Миртазапина» в дозе 1,88 мг/кг ежедневно в течение 2 недель. По истечению 2 недель препарат задавался в той же дозе, однако, уже через сутки в течение 2 месяцев.

Цифровой материал подвергался статистической обработке с вычислением критерия Стьюдента на персональном компьютере с использованием стандартной программы вариационной статистики Microsoft Excel.

Исследования проводились в медицинском центре «Луганская Диагностическая Лаборатория» г. Луганска. Забор крови осуществлялся в соответствии с правилами. Все животные содержались на примерно одинаковом рационе кормления.

Сыворотку получали при центрифугировании образцов при 3000 оборотов в минуту, в течение 15 мин. Все биохимические исследования, выполнялись на биохимическом анализаторе «Cobas Integra», клинический анализ крови выполняли на гематологическом анализаторе «МІТІК».

Результаты исследования и их обсуждение. Миртазапин – таблетированный ветеринарный препарат, используемый как антидепрессант для домашних животных.

Лекарственная форма: таблетки покрытые оболочкой в дозе 15мг, 30 мг и 45 мг, расфасованные в блистеры по 10-60 штук в картонной упаковке.

Миртазапин является пресинаптическим антагонистом α₂ рецепторов, который повышает норадренергическую и серотонинергической передачи в центральной нервной системе. Седативное действие «Миртазапина» - это результат его антагонистического воздействия на гистаминовые H₁-рецепторы. В терапевтических дозах практически не оказывает антихолинергического активности и практически не влияет на сердечно-сосудистую систему.

Миртазапин – тетрациклический антидепрессант, применяемый также в качестве анксиолитика, снотворного, противорвотного, анорексигенного и антигистаминного средства.

По результатам лечения у кошек первой группы владельцами отмечалось улучшение аппетита и общего состояния уже с первых дней приема миртазапина. У двух из десяти был выражен слабый седативный эффект, не влияющий на аппетит.

Все владельцы отметили улучшение когнитивных функций, у животных наблюдалось увеличение игривости и тяге к общению с хозяином. Седативный эффект практически не отмечался после перевода на прием миртазапина через день.

Результаты динамики клинического анализа мочи, крови и биохимического исследования сыворотки больных животных в период лечения предоставлены в таблице 1,2,3.

Установлено, что после введения препарата «Миртазапин» произошло снижение рН мочи к 14-м суткам на 7,5%, к 30-м суткам – на 10,9% и 60-м суткам – на 11,3% по сравнению с первыми сутками. У животных второй группы изменений рН достоверно не наблюдалось, но имело тенденцию к снижению на 30 сутки на 2,9%, на 60 сутки снизилось на 7,4%.

Таблица 1 – Динамика физико-химических свойства мочи котов и кошек при применении препарата «Миртазапин»

Группа животных	Показатели				Рецидивы
	рН	Плотность	лейкоциты	эритроциты	
1 сутки					
1 – группа (n=10)	7,0±0,04	1,048±0,008	++	+++	-
2 – группа (n=10)	7,1±0,05	1,051±0,007	++	+++	-
14 сутки					
1 – группа (n=10)	6,51±0,03*	1,047±0,006	+	+	-
2 – группа (n=10)	7,0±0,04	1,049±0,005	++	+++	2
30 сутки					
1 – группа (n=10)	6,31±0,03*	1,048±0,005	-	-	
2 – группа (n=10)	6,98±0,06	1,048±0,004	+	+	2
60 сутки					
1 – группа (n=10)	6,29±0,04*	1,046±0,005	-	-	
2 – группа (n=10)	6,61±0,05*	1,046±0,006	-	+	1

Примечание * степень достоверности - p≤0,001

Достоверных отличий в показателях плотности мочи не было обнаружено.

На 14 сутки лечения у животных первой группы, которые получали препарат «Миртазапин» наблюдалось снижение количество клеток крови и эпителия в моче, в то время как у животных второй группы их количество достоверно не изменилось. После лечения у животных первой группы лейкоциты и нейтрофилы отсутствовали (60 сутки), а у животных второй группы присутствовали эритроциты и лейкоциты в единичных количествах.

Также у животных опытной группы не отмечалось рецидива заболевания, в то время как у животных 2 группы было обнаружено 2 рецидива на 14 сутки, 30 сутки и 1 рецидив на 60 сутки лечения.

Таблица 2 – Динамика гематологические показатели котов и кошек в период лечения

Показатель	норма	1-сутки	14-сутки	30-сутки	60-сутки
1-группа					
Эритроциты (10 ¹² /л)	5-10	6,12±0,04	6,73±0,07	7,83±0,11	8,11±0,19
Гематокрит (%)	30-45	35±0,1	35±0,1	38±0,1	39±0,1
Гемоглобин (г/л)	80-150	96,4±1,45	108,8±2,36**	112,1±1,38***	119,3±1,78***
Лейкоциты (10 ⁹ /л)	5,5-19,5	6,23±0,21	8,23±0,12***	9,12±0,29***	9,8±0,23***
2-группа					
Эритроциты (10 ¹² /л)	5-10	6,23±0,11	6,35±0,12	7,12±0,14	7,43±0,19
Гематокрит (%)	30-45	34±0,1	34±0,1	37±0,1	38±0,1
Гемоглобин (г/л)	80-150	92,4±1,11	104,6±1,54	107,2±1,23	110,1±1,22
Лейкоциты (10 ⁹ /л)	5,5-19,5	6,18±0,11	7,23±0,23	8,04±0,25	8,29±0,32

Примечание: *** степень достоверности - $p \leq 0,001$

Исходя из данных таблицы 2 видим, что уровень эритроцитов на 60 сутки имел тенденцию к увеличению, как в первой, так и во второй группе. Уровень гематокрита достоверно не увеличился и оставался в пределах реферативной нормы.

Количество лейкоцитов у животных 1 группы на 14 сутки достоверно увеличился по сравнению с первыми сутками на 32% (***) - $p \leq 0,001$, и на 13,8% по сравнению со второй группой. Подобная динамика наблюдалась на 30 и 60 сутки, и составили 46,4% и 57,3% соответственно по сравнению с первым днем, 13,4% и 18,2% по сравнению со второй опытной группой.

Таблица 3 – Биохимические показатели крови котов и кошек в период лечения

Показатель	норма	1-сутки	14-сутки	30-сутки	60-сутки
1-группа					
Глюкоза (ммоль/л)	4.11-8,84	7,12±0,16	7,23±0,35	7,90±0,31	7,94±0,23
Креатинин (мкмоль/л)	71-212	141,8±2,65	148,9±3,5	151,2±3,11	155,3±3,01
Мочевина (ммоль/л)	5,7-12,9	8,1±0,45	8,2±0,39	8,4±0,41	8,3±0,65
Общий белок (г/л)	57-89	89,8±1,12	86,6±1,21	83,7±2,5	82,7±1,92**
Альбумин (г/л)	22-40	31,5±0,33	33,5±0,55	32,3±0,76	33,5±0,78
Глобулин (г/л)	28-51	58,3±0,54	53,1±1,05	51,4±0,73*	49,2±1,52**
АСТ (МЕ/л)	12-130	56,2±1,23	62,9±1,51	61,4±1,63	61,5±1,27
АЛТ(МЕ/л)	19-79	84,2±2,15	81,6±1,94	74,9±0,65*	70,3±0,55***
Щелочная фосфатаза (МЕ/л)	14-111	49,1±0,12	51,1±0,75	51,3±1,02	51,9±0,95
ГГТ (МЕ/л)	0-4	1,3±0,5	0	0	0
2-группа					
Глюкоза (ммоль/л)	4.11-8,84	7,22±0,25	7,31±0,26	7,41±0,52	7,38±0,29
Креатинин (мкмоль/л)	71-212	136,8±3,4	141,4±2,8	144,5±2,3	145,3±2,73
Мочевина (ммоль/л)	5,7-12,9	8,1±0,3	8,5±0,3	8,4±0,35	8,4±0,45
Общий белок (г/л)	57-89	91,3±2,24	89,4±1,21	88,5±1,56	85,3±1,24**
Альбумин (г/л)	22-40	30,5±0,23	31,3±0,41	31,5±0,36	32,5±0,52
Глобулин (г/л)	28-51	60,8±0,36	58,1±0,95	57±0,45*	52,8±0,72***
АСТ (МЕ/л)	12-130	55,2±1,13	63,6±1,31	62,8±1,36	62,5±0,95***
АЛТ(МЕ/л)	19-79	85,5±1,75	84,6±1,42	82,4±1,29	81,2±0,87*
Щелочная фосфатаза (МЕ/л)	14-111	48,4±1,98	51,3±0,89	54,7±1,04	52,5±0,89
ГГТ (МЕ/л)	0-4	1,4±0,5	1,2±0,5	0	0

Примечание * степень достоверности – $p \leq 0,1$, ** - $p \leq 0,01$, ***- $p \leq 0,001$

При анализе биохимического анализа сыворотки крови у животных при лечении мы наблюдаем, что на 14 и 30 сутки достоверных отличий не наблюдалось, однако показатель общего белка имел тенденцию к снижению в обеих группах и возвратился в пределы референтной нормы. На 60 сутки у животных первой и второй группы показатель общего белка достоверно снизился ($p \leq 0,01$) по сравнению с первыми сутками лечения (таблица 3).

На 30 сутки лечения у животных первой группы концентрация глобулинов достоверно отличалась от показателей второй группы составила $51,4 \pm 0,73$ г/л, при уровне $57 \pm 0,45$ г/л второй группы ($p \leq 0,001$). На 60 сутки уровень глобулинов у животных первой группы вернулся в нормальный диапазон и составил $49,2 \pm 1,52$ г/л.

При проведении анализа ферментативной активности было обнаружены следующие данные. Уровень аспаратаминотрансферазы (АсаТ) был в пределах референтной нормы, как в первой, так и второй опытной группы. Уровень аланинаминотрансферазы (АлаТ) у животных первой группы на 14-е сутки был выше нормы на 3,3%.

На 30 и 60 сутки уровень АлаТ достоверно снизился до референтной нормы ($p \leq 0,01$). У животных второй группы на протяжении всего периода лечения данный показатель был выше нормы.

В процессе исследования иных биохимических показателей, каких либо других значимых изменений обнаружено не было.

Выводы. У кошек с применением препарата «Миртазапин» владельцами отмечалось улучшение аппетита и общего состояния уже с первых дней приема. В течение 2,5 мес. Ни у одной кошки из опытной группы не отмечалось рецидива заболевания, в то время как у животных второй группы рецидив был обнаружен у 3 животных из десяти. На 30 сутки лечения у животных первой опытной группы показатели АлаТ приходят в норму, что коррелирует с другими показателями крови и указывает на снижение витаминного эффекта на воспалительный процесс. У животных второй группы данный показатель повышен на всех сроках лечения. В целях недопущения рецидивов заболевания и более быстрого выздоровления животным на фоне основного лечения дополнительно назначать пероральный прием «Миртазапина» в дозе 1,88 мг/кг ежедневно в течение 2 недель, по истечению 2 недель препарат задавать в той же дозе, однако, уже через сутки в течение 2 месяцев.

Список литературы

1. Reiner, A. Organization and evolution of the avian forebrain / A. Reiner, K. Yamamoto, H. J. Karten // *Anat Rec.* – 2005.
2. Westropp JL, Buffington CAT. Feline idiopathic cystitis: current understanding of pathophysiology and management. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2004;34:1043-1055.
3. Симонов, Ю.И. Профилактика болезней по видам животных / Ю.И. Симонов, Л.Н. Симонова. – Кокино: Брянский государственный аграрный университет, 2018. - 100с.
4. Морозова, В. И. Влияние сезонности на частоту выявления уремии у кошек / В. И. Морозова, Б. М. Федоров, Л. А. Волонт, С. В. Васильева // Материалы XVI Московского международного ветеринарного конгресса по болезням мелких домашних животных. – М., 2008.
5. Birder L.A. Urothelial Signaling // Andersson K.E., Michel M.C. (eds) *Urinary tract. Handbook of Experimental Pharmacology* 202. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2011.
6. Анохин, А.В. Кротенок, А.Б. Анохин // *Ветеринария.* – 2003. - №6. – С.46.
7. Ivanov A.I. Anaerobic microflora impact on pathomorphogenesis of swine dysentery/ A.I. Ivanov, A.V. Andreeva. E.N.Skovorodin, M.A. Schaimukhametov, O.M. Altynbekov, G.M. Sultangazin, Ch. R. Galieva, I.M. Urmanov, A.Z. Khakimova, O.N. Nikolaeva/ *Journal of Engineering and Applied Sciences.* – 2018 - Т.
8. Воронцова О.А., Пудовкин Н.А., Салаутин В.В., Прохорова Т.М. Применение коммерческого корма для лечения уролитиаза кошек // *Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана.* - 2018. - Т. 235.

References

1. Reiner, A. Organization and evolution of the avian forebrain / A. Reiner, K. Yamamoto, H. J. Karten // *Anat Rec.* – 2005.

2. Westropp JL, Buffington CAT. Feline idiopathic cystitis: current understanding of pathophysiology and management. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2004;34:1043-1055.
3. Simonov, Yu.I. Disease prevention by animal species / Yu.I. Simonov, L.N. Simonov. - Kokino: Bryansk State Agrarian University, 2018. - 100p.
4. Morozova, V. I. Effect of seasonality on the frequency of detection of uremia in cats / V. I. Morozova, B. M. Fedorov, L. A. Volont, S. V. Vasilyeva // Proceedings of the XVI Moscow International Veterinary Congress on Diseases of Small pets. - М., 2008.
5. Birder L.A. Urothelial Signaling // Andersson K.E., Michel M.C. (eds) Urinary tract. Handbook of Experimental Pharmacology 202. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2011.
6. Anokhin, A.V. Krotenok, A.B. Anokhin // Veterinary. - 2003. - No. 6. - P.46.
7. Ivanov A.I. Anaerobic microflora impact on pathomorphogenesis of swine dysentery/ A.I. Ivanov, A.V. Andreeva. E.N.Skovorodin, M.A. Schaimukhametov, O.M. Altynbekov, G.M. Sultangazin, Ch. R. Galieva, I.M. Urmanov, A.Z. Khakimova, O.N. Nikolaeva/Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2018 - Т.
8. Vorontsova O.A., Pudovkin N.A., Salautin V.V., Prokhorova T.M. The use of commercial feed for the treatment of feline urolithiasis. N.E. Bauman. - 2018. - Т. 235.

Сведения об авторах

Кузьмина Юлия Владимировна – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры внутренних болезней животных ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», e-mail: kuzmina1982@mail.ua.

Нестерова Лариса Юрьевна – доцент, кандидат ветеринарных наук, заведующая кафедрой внутренних болезней животных ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет» г. Луганск, e-mail: kuzmina1982@mail.ua.

Старицкий Александр Юрьевич – старший преподаватель кафедры внутренних болезней животных ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: kuzmina1982@mail.ua.

Information about authors

Kuzmina Yulia V. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Internal Diseases of Animals of the SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: kuzmina1982@mail.ua.

Nesterova Larisa Y. – Associate Professor, Candidate of Veterinary Sciences, Head of the Department of Internal Diseases of Animals of the State Educational Institution of the LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: kuzmina1982@mail.ua.

Staritsky Alexander Y. – Senior Lecturer of the Department of Internal Diseases of Animals, SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: kuzmina1982@mail.ua.

УДК 619:639.1:615.15

**АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПАТОГЕНОВ,
ИЗОЛИРОВАННЫХ ОТ ЛОШАДЕЙ В КОНЕХОЗЯЙСТВАХ ГОРОДА ЛУГАНСКА**

Ю.Ю. Пятница, М.Н. Германенко, А.И. Ковальчук

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: pyatnitsa.yuliya@mail.ru

Аннотация. Организм животных постоянно взаимодействует с разносторонними факторами внешней среды, в том числе с патогенными микроорганизмами. При наличии патогенной микрофлоры, повреждении слизистых оболочек, кожи, снижении защитных свойств тканей – возникают различные гнойные инфекционные процессы. В статье представлены результаты исследований чувствительности возбудителей бактериальных инфекций животных к антибактериальным препаратам. Результаты исследований показывают, что более 20% выделенных возбудителей *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris* характеризовались полирезистентностью (устойчивость к 6 и более антибиотикам), а 10% - чрезвычайной резистентностью, то есть сохранявшие чувствительность к одному или максимум двум антибиотикам.

Ключевые слова: *Pseudomonas aeruginosa*; *Staphylococcus aureus*; *Streptococcus pneumoniae*; *Escherichia coli*; *Staphylococcus aureus*.

UDC 619:639.1:615.15

ANTIBIOTIC RESISTANCE OF BACTERIAL PATHOGENS ISOLATED FROM HORSES IN LUHANSK CITY HORSES

Y. Y. Pyatnitsa, M.N. Germanenko, A. I. Kovalchuk
SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk
e-mail: pyatnitsa.yuliya@mail.ru

Annotation. *The animal organism constantly interacts with various environmental factors, including pathogenic microorganisms. In the presence of pathogenic microflora, damage to the mucous membranes, skin, and a decrease in the protective properties of tissues, various purulent infectious processes occur. The article presents the results of studies of the sensitivity of pathogens of bacterial infections in animals to antibacterial drugs. Research results show that more than 20% of the isolated pathogens Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumonia, Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli, Proteus vulgaris. They were characterized by multi-resistance (resistance to 6 or more antibiotics), and 10% were extremely resistant, that is, they remained sensitive to one or a maximum of two antibiotics.*

Keywords: *Pseudomonas aeruginosa; Staphylococcus aureus; Streptococcus pneumonia; Escherichia coli; Staphylococcus aureus.*

Введение. Один из самых серьезных вызовов микробного мира современному человечеству - это резистентность патогенной микрофлоры к основным группам антибиотиков. Ученые фиксируют возвращение старых инфекций и появление новых. При этом выпуск эффективных антибиотиков за последние 30 лет снизился почти в восемь раз, и только по причине резистентности к этим лекарствам в мире ежегодно гибнут множество животных.

Устойчивость к противомикробным препаратам возникает, когда микробы развивают механизмы, которые защищают их от воздействия противомикробных препаратов.

Антибиотики — это вещества, которые борются с микроорганизмами, — бактериями или грибами, уничтожая или подавляя их рост и размножение. Их получают из грибов и даже некоторых бактерий. Кроме того, существует много синтетических — искусственных — антибактериальных препаратов. Благодаря антибиотикам ветеринарные врачи могут справиться со многими инфекциями и тяжелыми осложнениями, которые раньше могли быть фатальными для животных.

Антибиотикорезистентность - это частный случай устойчивости к противомикробным препаратам, когда бактерии становятся устойчивыми к антибиотикам.

Проблеме 21-го века - антибиотикорезистентности - человечество обязано в частности неоправданному употреблению антибактериальных препаратов при кормлении лошадей. Употребляя мясную и молочную продукцию, мы создаем новые, устойчивые к лекарствам бактерии.

Борьба с использованием антибиотиков и ее отсутствие приводят к одному и тому же результату - резистентные бактерии попадают в пищевую цепочку, и чтобы контролировать резистентность у человека, надо замедлить ее развитие у животных. Это возможно, хоть и непросто, поскольку животные получают намного больше антибиотиков, чем люди, а численность животных на фермах гораздо больше численности населения на планете.

Проблема антибиотикорезистентности признана глобальной и в данное время одной из стратегических задач во всем мире есть сдерживание развития и распространения антибиотикорезистентных микроорганизмов.

Применение антибиотиков в ветеринарии основано на том, что клетка бактерии, с которой мы хотим бороться, и клетка высшего организма животного — устроены во многом по-разному. Принцип работы антибиотиков заключается в том, что действующее вещество оказывает губительное или замедляющее действие на какие-то процессы у

бактерии, но при этом для клетки животного оно либо безопасно, либо на несколько порядков менее токсично за счет отличий в том, как функционируют их клетки.

Современный арсенал противомикробных препаратов довольно обширен. Антибиотики могут различаться по широте спектра действия: так, некоторые имеют преимущественное воздействие на какие-то определенные типы или классы бактерий. Кроме того, можно разделить препараты по принципу действия: антибиотик может оказывать бактерицидное действие, когда он в конечном счете уничтожает бактерию, или же бактериостатическое действие, когда он не убивает бактерию напрямую, но препятствует ее развитию и размножению, и этого оказывается достаточно, чтобы организм человека смог справиться с инфекцией сам. Существует и множество других классификаций антибиотиков — например, по химическому составу или по поколениям. Весь этот арсенал антибиотиков, который мы имеем к настоящему времени, послужил основой для создания протоколов, рекомендуемых в медицине для применения в случае той или иной бактериальной болезни.

Целью нашего исследования было определение чувствительности возбудителей бактериальных инфекций животных к антибактериальным препаратам. Для выполнения нашей цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести бактериологическое исследование патологического материала отобранного прижизненно от 20 животных с подозрением на раневые инфекции;
2. Провести бактериологическое исследование секционного патологического материала от 10 павших животных;
3. Провести анализ действия антибактериальных препаратов патогенной и условно-патогенной микрофлоры.

Материалы и методы исследования. Первичные исследования проводились в конезоюльствах распространенных на территории города Луганска. Работа выполнялась на базе учебно-научного центра факультета ветеринарной медицины ГОУ ВО ЛНР Луганского государственного аграрного университета и ГУ ЛНР «Республиканский государственный лабораторно-диагностический центр ветеринарной медицины».

Проводилось бактериологическое исследование патологического материала, отобранного прижизненно от 20 животных с подозрением на раневые инфекции, с помощью стерильных тампонов-зондов и бактериологическое исследование секционного патологического материала от 10 павших животных; проводили антибиотикорезистентность патогенной и условно-патогенной микрофлоры.

Микробиологические исследования проводили в лаборатории бактериологии факультета ветеринарной медицины ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет» согласно общепринятых методик. Все выделенные культуры были исследованы на чувствительность к антибиотикам методом диффузии в агаре с применением бумажных дисков с антибиотиками.

Результаты исследования и их обсуждение. Для бактериологических исследований было отобрано 36 проб от лошадей с подозрением на инфекционную патологию. Культуры *Staphylococcus aureus* выделяли в 32,1%, *Pseudomonas aeruginosa* - в 24,3%, *Proteus vulgaris* - 16,7%, *Streptococcus pneumoniae* - 14,1% и *Escherichia coli* - в 12,8%. Штаммы этих микроорганизмов регистрировали в монокультурах и в ассоциациях между собой.

Таблица 1 - Изучение антибиотикорезистентности выделенных культур (n=74)

Микроорганизмы	Группы препаратов	Антибиотик	Устойчивые штаммы %
Staphylococcus aureus(n=25)	Фторхинолоны	Энрофлоксацин	21/84
	Пенициллины	Цефтриаксон	5/20
	Аминогликозиды	Гентамицин	10/40
	Тетрациклины	Доксицилин	13/52
	Комплексные антибиотики	Линкоспектин	3/12
Proteus vulgaris (n-13)	Фторхинолоны	Энрофлоксацин	3/23
	Сульфаниламиды	Дитрим	8/61,5
	Комплексные антибиотики	Паратил	-
	Пенициллины	Цефтриаксон	7/53,8
Pseudomonas aeruginosa (n= 19)	Аминогликозиды	Гентомицин	10/52,6
	Комплексные антибиотики	Паратил	6/31,6
	Фторхинолоны	Энрофлоксацин	5/26,3
	Пенициллины	Цефтриаксон	7/36,8
Escherichia coli (n=10)	Фторхинолоны	Энрофлоксацин	3/30
	Аминогликозиды	Гентамицин	4/40
	Комплексные антибиотики	Линкоспектин	2/20
Streptococcus pneumonia (n=7)	Аминогликозиды	Гентамицин	4/57,1
	Тетрациклины	Доксицилин	5/71,4
	Сульфаниламиды	Дитрим	1/14,3
	Комплексные антибиотики	Линкоспектин	2/28,6

Культуры *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris* проверяли биологическим исследованием, заражая внутримышечно и подкожно белых мышей. Четыре изолята *Pseudomonas aeruginosa* и два изолята *Escherichia coli*, проявили свою патогенность, вызвав гибель мышей на вторые сутки с последующим выделением исходных культур из внутренних органов белых мышей. Для выявления патогенных *Streptococcus pneumonia* и *Staphylococcus aureus* проводили посев на кровяной агар Цейслера. Регистрировали гемолиз эритроцитов тремя культурами *Streptococcus pneumonia* и двенадцати культур *Staphylococcus aureus*.

Изолированные штаммы микроорганизмов (n=74) проверяли на чувствительность к антибиотикам из групп сульфаниломинов, аминогликозидов, пенициллинов, фторхинолов, тетрациклинов и комплексных антибиотиков, которые применяются в ветеринарных конезоюльствах города Луганска.

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод, что *Staphylococcus aureus* проявил резистентность к фторхиноловой группе антибиотиков, а именно к энрофлоксацину (84% изолятов), а также к тетрациклиновой группе антибиотиков - доксицилину (52%). Микроорганизмы *Pseudomonas aeruginosa* наиболее резистентные к аминогликозидной группе антибиотиков - к гентамицину (52,6%). Культуры *Streptococcus pneumonia* наиболее резистентные к тетрациклиновой группе антибиотиков - доксицилину (71,4%), а также к аминогликозидной группе антибиотиков - к гентамицину (57,1%). Микроорганизмы *Proteus vulgaris* наиболее резистентные к сульфаниломиновой группе антибиотиков, а именно к дитриму (61,5%), а также к пенициллиновой группе антибиотиков - цефтриаксону (53,8%). Культуры *Escherichia coli* наиболее резистентные к аминогликозидной группе антибиотиков - к гентамицину (40%).

Выводы

1. Применение антибиотиков целесообразно после бактериологического исследования и изучения антибиотикорезистентности выделенных культур.
2. Наибольшее бактерицидное действие на выделенные культуры оказали комплексные антибиотики паратил (в состав входит энрофлоксацин, колистин и триметоприм) и линкоспектин, в состав которых входят линкомицин и спектиномицин. Данные антибиотики стали препаратами выбора при лечении опытных животных в хозяйствах города Луганска.
3. Результаты исследований показывают, что более 20% выделенных возбудителей *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris* характеризовались полирезистентностью (устойчивость к 6 и более антибиотикам), а 10% - чрезвычайной резистентностью, то есть сохранявшие чувствительность к одному или максимум двум антибиотикам.

Список литературы

1. Диагностика и лечение ранений. / Под ред. Ю.Г. Шапошникова. – М.: Медицина, 1984. – 344с.
2. Фенчин К.М. Заживление ран. К., «Здоров'я», 1979. – 173 с.
3. Болезни лошадей. Справочник/ И.А. Калашник, С.К. Горбатенко, А.А. Заволока и др.; Под ред. И.А. Калашника. – К.: Урожай, 1992. – 256с.
4. Несторенко Ю.А. Хирургические болезни. – М., «Медицина». 1978. – 464с.
5. Дорофеева Н.В. Государственные заводские конюшни, их роль и значение для коннозаводства страны в новых экономических условиях // Коневодство и конный спорт. – 208. - № 6. – С 5-6.
6. Ливанова Т.К., Ветеринарные консультации для владельцев лошадей. – М.: Аквариум, 2003. – 346 с.
7. Шакалов К. И. Болезни конечностей лошадей. – Л. М.: Гос.изд.с.-х. литературы, 1952. – 218 с.
8. Герасимов А. Лошади: разведение и уход. - М.: Вечер, 2004 г., с. 122.
9. Занимательный атлас. Лошади. - М.: Атлас, 2007, с. 29.
10. Новое в кормлении лошадей Александров. // Коневодство и конный спорт 2001 №4.
11. Продуктивное коневодство. Кудерменов А. // Коневодство и конный спорт 2000 №1.

References

1. Diagnosis and treatment of wounds. / Ed. SOUTH. Shaposhnikov. - M.: Medicine, 1984. - 344 p.
2. Fenchin K.M. Wound healing. K., "Health", 1979. - 173 p.
3. Handbook of a veterinary laboratory specialist. Korotchenko, Yu.P. Smiyan, A.P. Adamenko et al.; Ed. Yu.P. Laughing. - K.: Урожай, 1987. - 368с.
4. Diseases of horses. Directory / I.A. Kalashnik, S.K. Gorbatenko, A.A. Zavoloka and others; Ed. I.A. Kalashnik. - K.: Harvest, 1992. - 256 p.
5. Nestorenko Yu.A. Surgical diseases. - M., "Medicine". 1978. - 464p.
6. Reference book of a veterinary laboratory specialist. / N.V. Korotchenko, Yu.P. Smiyan, A.P. Adamenko and others; Ed. Yu.P. Smiyan. - K.: Harvest, 1987. - 368 p.
7. Dorofeeva N.V. State factory stables, their role and significance for horse breeding in the country in the new economic conditions // Horse breeding and equestrian sport. - 208. - No. 6. - From 5-6.
8. Livanova T.K., Veterinary consultations for horse owners. - M.: Aquarium, 2003. - 346 p.
9. Shakalov K. I. Diseases of the limbs of horses. - L. M.: State ed. Literature, 1952. - 218 p.
10. Gerasimov A. Horses: breeding and care. - M.: Evening, 2004, p. 122.
11. Entertaining atlas. Horses. - M.: Atlas, 2007, p. 29.
12. New in feeding horses Alexandrov. // Horse breeding and equestrian sport 2001 №4.
13. Productive horse breeding. Kudermenov A. // Horse breeding and equestrian sport 2000 No. 1.

Сведения об авторах

Пятница Юлия Юрьевна – ассистент кафедры заразных болезней патанатомии и судебной ветеринарии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: ruatnitsa.yuliya@mail.ru.

Германенко Михаил Николаевич - доцент кафедры заразных болезней патанатомии и судебной ветеринарии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: mihailgermanenko@yandex.ru.

Ковальчук Алена Игоревна - аспирант кафедры заразных болезней патанатомии и судебной ветеринарии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет». г. Луганск, e-mail: kafzarazalnau@mail.ru.

Information about author

Pyatnitsa Yuliya Y. - assistant of the Department of Infectious Diseases of Pathology and Forensic Veterinary Medicine SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», e-mail: pyatnitsa.yuliya@mail.ru.

Germanenko Mihail N. – assistant professor of the Department of Infectious Diseases of Pathology and Forensic Veterinary Medicine SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», mihailgermanenko@yandex.ru.

Kovalchuk Alena I. - graduate student of the Department of Infectious Diseases of Pathology and Forensic Veterinary Medicine SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university». kafzarazalnu@mail.ru.

УДК 636.75:591.111.1

ПОКАЗАТЕЛИ ЭРИТРОЦИТОПОЭЗА У СОБАК ОХОТНИЧЬИХ ПОРОД

В.И. Шарандак, А.Ю. Хащина, Л.А. Шпилевая, Н.А. Пищугина, А.Л. Силин
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: nusa_lnu@mail.ru

***Аннотация.** В работе приведены показатели эритроцитопоеза у собак охотничьих пород на диагностическом этапе диспансеризации. Ранняя диагностика болезней собак основывается на лабораторных исследованиях, поскольку клинические симптомы проявляются на поздних стадиях патологии. Установлено, что у клинически здоровых собак охотничьих пород лимиты гемоглобина составили 138–187 г/л, количество эритроцитов 5,1–8,2 Т/л, СГЭ 23–26 пг и гематокрита 42–58 %. Половых особенностей не установлено. Количество лейкоцитов находится в довольно широких пределах от 8,8 до 10,7 Т/л у спаниелей и 9,2–10,8 Т/л у голден ретриверов, не выявлена зависимость от пола и возраста собак. В лейкограмме отмечено низкое содержание базофилов и моноцитов, нейтрофилы составляют 57%, а лимфоциты 39%.*

***Ключевые слова:** собаки; щенки; гемоглобин; эритроциты; лейкоциты; моноциты; нейтрофилы.*

UDC 636.75:591.111.1

INDICATORS OF ERYTHROCYTOPOIESIS IN DOGS OF HUNTING BREEDS

V.I. Sharandak, A.Yu. Khashchina, L.A. Shpilevaya, N.A. Pishchugina, A.L. Silin
SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk
e-mail: nusa_lnu@mail.ru

***Annotation.** The paper presents the indicators of erythrocytopoiesis in dogs of hunting breeds at the diagnostic stage of prophylactic medical examination. Early diagnosis of dog diseases is based on laboratory tests, since clinical symptoms appear in the later stages of the pathology. It was established that in clinically healthy dogs of hunting breeds, hemoglobin limits were 138–187 g/l, the number of erythrocytes was 5.1–8.2 T/l, SGE was 23–26 pg, and hematocrit was 42–58%. Gender characteristics have not been established. The number of leukocytes is in a fairly wide range from 8.8 to 10.7 T/l in spaniels and 9.2–10.8 T/l in golden retrievers; there was no dependence on the sex and age of dogs. The leukogram showed a low content of basophils and monocytes, neutrophils make up 57%, and lymphocytes 39%.*

***Keywords:** dogs; puppies; hemoglobin; erythrocytes; leukocytes; monocytes; neutrophils.*

Введение. Собака – первое домашнее животное, которое приручил человек за его полезные качества: острое обоняние, тонкий слух, хорошее зрение, быстрый бег, выносливость, смелость и неприхотливость. На протяжении тысячелетий систематического отбора и направленного влияния у собаки выработалась податливость к дрессировке, что сделало её незаменимой для выполнения многих задач. Собаки выполняли караульные, патрульные, сторожевые, специальные, поисковые и спасательные функции.

Большинство собак служебных и охотничьих пород содержат в питомниках. Однако они, как и животные других видов, в течение жизни подвержены различным болезням [1].

Изучению болезней собак, не придавалось особого значения, хотя они широко использовались как экспериментальная модель при изучении различных физиологических и патологических процессов.

Ранняя диагностика болезней собак основывается на лабораторных исследованиях, поскольку клинические симптомы проявляются на поздних стадиях патологии.

Целью работы было провести диагностический этап диспансеризации собак охотничьих пород и изучить информативность некоторых показателей функционального состояния в норме.

Материалы и методы исследования. Работу выполняли на протяжении 2020–2022 годов в ветеринарной клинике «Верный друг» г. Донецка. За это время было обследовано 65 собак пород спаниель и голден ретривер. Материалом для исследования была кровь. При выполнении работы использовали следующие методы: морфологический состав крови определяли по общепринятым методам, содержание гемоглобина – гемоглобинцианидным методом, гематокритную величину – микроцентрифугированием по Шкляру.

Полученные результаты исследований обрабатывали с использованием методов вариационной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Показатели гемоцитопоза являются достаточно важными при оценке клинического статуса собак, их работоспособности, диагностике различных болезней, в контроле за эффективностью лечебных мероприятий.

У клинически здоровых охотничьих собак породы спаниель содержание гемоглобина находилось в пределах от 138 до 159 г/л ($152,0 \pm 1,67$), а у голден ретривера – 168–187 г/л ($176,0 \pm 1,60$) то есть значительно выше по сравнению с литературными показателями [1–3].

Содержание гемоглобина вероятно ($p < 0,02$) меньше у щенят на 9,8 %, чем у взрослых спаниелей и на 21,3% ($p < 0,001$) у голден ретриверов. Полученные данные относительно максимального показателя содержания гемоглобина у собак охотничьих пород согласуются с данными для хорватских овчарок и немного ниже, чем у взрослых собак служебных пород.

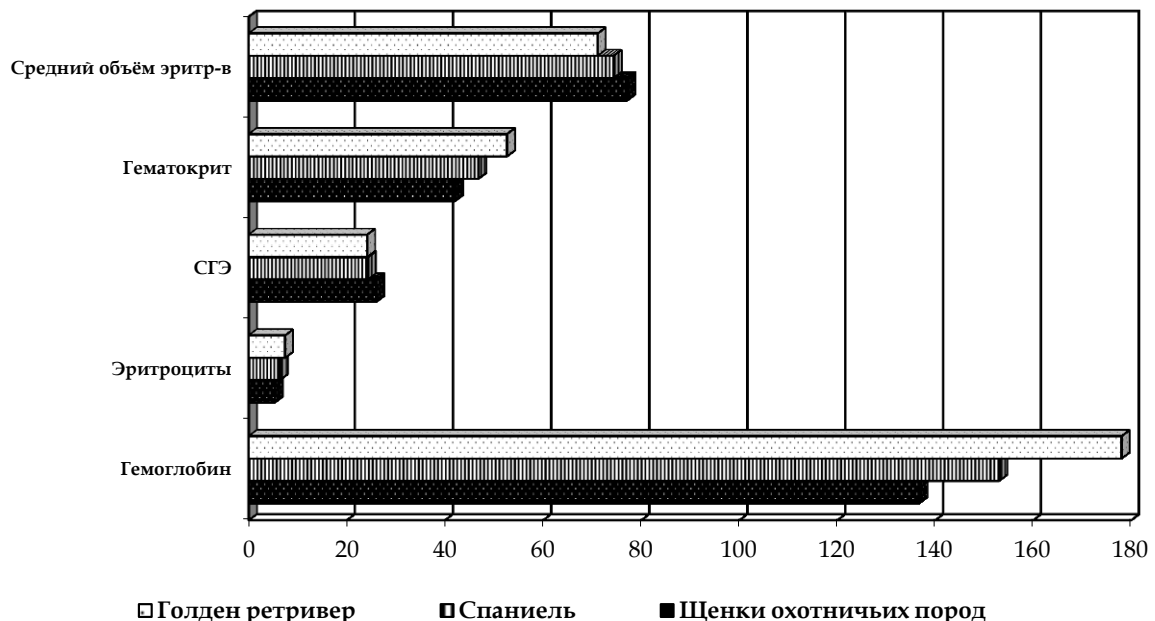


Рисунок 1 – Соотношение показателей гемоцитопоза охотничьих собак

Содержание гемоглобина у собак достаточно высокое, а количество эритроцитов было неадекватно низкое – в пределах от 5,1 до 8,2 Т/л, а у щенят в пределах 4,5–5,6 Т/л. У голден ретриверов среднее количество эритроцитов вероятно больше, нежели у спаниелей ($p < 0,0001$).

Стоит отметить, что цвет конъюнктивы у собак часто не отвечал содержанию гемоглобина и количеству эритроцитов: бледный или бледно-розовый цвет конъюнктивы наблюдали у собак с высокими показателями эритропоза, и, наоборот, при средних и даже несколько меньших средних гематологических показателях конъюнктива была розовой. Поэтому по результатам исследования конъюнктивы у собак нельзя ставить диагноз на анемию.

Достаточно высокий уровень гемоглобина в крови при умеренном количестве эритроцитов является показателем того, что концентрация его в каждом эритроците значительно выше, по сравнению с животными других видов. СГЭ в среднем у голден ретриверов составляет $24,1 \pm 0,32$ пг (23–26). Очевидно, что это является одним из эволюционных приспособлений организма собак охотничьих пород к физической нагрузке: легче транспортировать по сосудам эритроциты, которые имеют более высокую насыщенность гемоглобином, чем большое количество эритроцитов с низкой концентрацией дыхательного пигмента.

Результаты исследований показывают, что эритроциты собак большие по объему $77,5 \pm 1,7$ мкм³, что составляет в среднем (60–97 мкм³) и позволяет собакам легче отдавать тканям кислород и более рационально использовать эритроциты в процессе газообмена.

Величина гематокрита у голден ретриверов немного больше (49–58%), чем у спаниелей (42–50%) и особенно у щенков (36–48%). Среднее значение гематокрита щенят вероятно меньше, нежели у взрослых спаниелей ($p < 0,02$) и голден ретриверов ($p < 0,001$).

Таким образом, собаки охотничьих пород в процессе генетического отбора и селекции имеют следующие особенности показателей эритропоза: высокое содержание гемоглобина в крови; высокая насыщенность эритроцитов гемоглобином; большой объем эритроцитов. Природа, очевидно, отшлифовала гемоцитопоз у собак, который должен удовлетворять высоким требованиям организма по обеспечению его кислородом не только в состоянии покоя, а прежде всего в периоды чрезмерной физической нагрузки. Конечно, указанные особенности системы эритрона не ограничивают всего разнообразия многих механизмов адаптации организма к обеспечению его потребностей кислородом.

Половых особенностей у собак охотничьих пород статистической достоверной разницы в содержании гемоглобина, количестве эритроцитов, СГЭ, величине гематокрита, среднего объема эритроцитов не установлено.

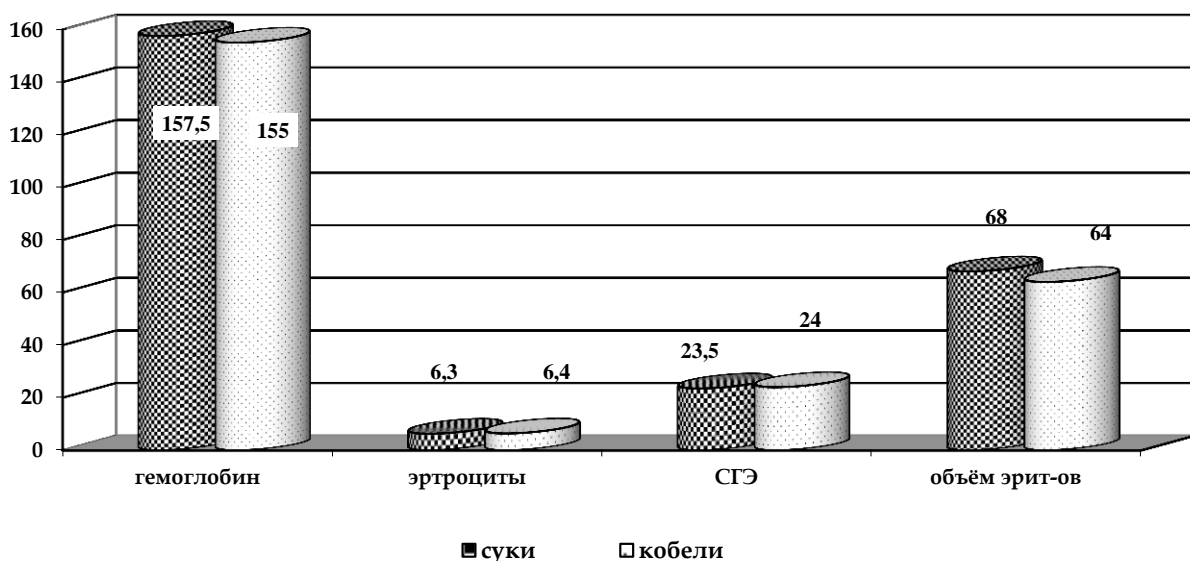


Рисунок 2 – Соотношение показателей эритроцитопоза у кобелей и сук

Показатели эритроцитопоза у собак могут зависеть от возраста. Поэтому нами проанализированы результаты, полученные на щенках и взрослых собаках (рисунок 2). У молодняка наблюдалась тенденция к увеличению среднего объема и общей дыхательной поверхности эритроцитов, хотя разница была недостоверной.

Полученные результаты показывают, что эритропоз у щенят охотничьих собак стабилизируется в достаточно раннем возрасте и адаптируется к работе в условиях выполнения физических нагрузок.

Таблица 1 – Лейкограмма собак охотничьих пород, %

Возрастная группа	Лейкоциты, г/л	Базофилы	Эозинофилы	Нейтрофилы		Лимфоциты	Моноциты	
				палочкоядерные	сегментоядерные			
Щенки	Lim	5–14	0–1	0–9	5–35	11–60	30–52	0–3
	M±m	8,7±0,7	0,1±0,05	5±0,8	15,4±1,9	38±2,8	41±1,9	0,5±0,23
			0-1	2-6	2-7	43-73	21-45	1-5
Взрослые	Lim	4,5–13	0–2	1–13	5–35	15–60	18–52	0–3
	M±m	8,2±0,4	0,1±0,06	3,4±0,5	16±1,2	41±1,4	39±1,2	0,5±0,1
	p <	0,1	–	0,1	0,1	0,1	0,5	–

Примечание: p<по сравнению щенков и взрослых

Важным является изучение показателей лейкопоза (таблица 1) Количество лейкоцитов у собак охотничьих пород колебалось в довольно широких пределах от 8,5 до 10,4 Г/л у спаниелей, а в среднем составило 9,3,±0,19 Г/л, а у голден ретриверов от 9,3 до 10,5 (10,0± 0,14) и не зависело от пола и возраста. Полученные результаты укладываются в лимиты, приведенные отечественными и зарубежными авторами для собак разных пород.



Рисунок 3 – Соотношение показателей лейкограммы у щенков и взрослых собак

Прежде всего, обращает на себя внимание большое количество нейтрофилов. Их доля в лейкограмме взрослых собак составляет 57 %, в то время как доля лимфоцитов – 39 % Примерно такое же отношение между этими клетками и у молодняка. Юные нейтрофилы в крови не выявлялись. Процентное соотношение не всегда является объективным в оценке изменений лейкоцитов.

Особенностью лейкограммы собак охотничьих пород является то, что в ней очень мало базофилов и моноцитов. Последние установлены лишь у 37,2 % собак, среднее их количество составляло 0,5 %, максимальное – у отдельных особей 3 %. Моноциты, как

известно, входят в состав мононуклеарной фагоцитарной системы (МФС), которая включает моноциты костного мозга, свободные и связанные тканевые макрофаги (макрофагоциты). В единую систему они объединяются по сходству происхождения, структуры, функций и кинетики. Моноциты могут находиться в костном мозге 13–136 ч, затем поступают в кровотоки, где циркулируют в течение 36–104 часов, после чего проникают в ткани, трансформируясь в макрофаги печени, легких, селезенки и других органов. Важную роль макрофаги играют в антибактериальном иммунитете. Они первыми вступают в контакт с антигеном, фагоцитируют его, расщепляют, что является необходимым условием для реализации иммунного ответа. Тем не менее, в макрофагах антиген деградируется не полностью, его антигенная структура сохраняется. Оставшиеся фрагменты антигена связываются с цитоплазматической мембраной макрофагоцита, обладая в сотни и даже тысячи раз большей иммуногенностью, чем у нативного антигена, и поэтому называются суперантигенами.

Поскольку моноцитов в циркулирующей крови собак маловато, то очевидно, что на первом этапе защиты большая роль принадлежит тканевым фиксированным макрофагам, а в процессе фагоцитоза и переваривания – нейтрофилам. Количество которых в лейкограмме колеблется от 20 до 60 % и в среднем составляет: палочкоядерных $11 \pm 1,2$ %, сегментоядерных – $41 \pm 1,4$ %. Нейтрофильный профиль крови обеспечивает достаточно высокую его элиминирующую способность.

Таким образом, гемопоэз у охотничьих собак характеризуется высоким уровнем гемоглобина, высокой насыщенностью им эритроцитов, большим объемом эритроцитов, нейтрофильным профилем крови, низким количеством в крови моноцитов и базофилов.

Выводы

1. Выполнен диагностический этап диспансеризации собак охотничьих пород, приведены лимиты функционального состояния здоровых животных.
2. У клинически здоровых собак охотничьих пород лимиты гемоглобина составили 138–187 г/л, количество эритроцитов 5,1–8,2 Т/л, СГЭ 23–26 пг и гематокрита 42–58 %. Половых особенностей не установлено.
3. Количество лейкоцитов находится в довольно широких пределах от 8,8 до 10,7 Т/л у спаниелей и 9,2–10,8 Т/л у голден ретриверов, не выявлена зависимость от пола и возраста собак.
4. В лейкограмме низкое содержание базофилов и моноцитов, нейтрофилы составляют 57%, а лимфоциты 39%.

Список литературы

1. Лисицына А.А., А.Г. Малахов, Ф.И. Васильева, М.В. Розовенко. Биохимическое исследование печени собак при демодекозе / А.А. Лисицына, А.Г. Малахов, Ф.И. Васильева, М.В. Розовенко. – Ветеринария. – 2007. – № 4. – С. 44–45.
2. Дикий О.А., Головаха В.І. Функціональний стан печінки у собак, хворих на гастроентерит // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 8, ч. 1. – Біла Церква, 2010. – С. 75–78.
3. Головаха В.І., Дикий О.А. Гепато-ренальний синдром у службових собак // Наукові досягнення в галузі ветмедицини: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених (1–2 квіт. 2007 р.). – Харків, 2007. – С. 17–18.

References

1. Lisitsyna A.A., Malakhov A.G., Vasilyeva F.I., Rozovenko M.V. Biochemical research of dog liver in demodicosis / A.A. Lisitsyna, A.G. Malakhov, F.I. Vasilyeva, M.V. Rozovenko – Veterinary. 2007, No. 4, pp. 44–45.
2. Dikiy O.A., Golovakha V.I. Functional state of the liver in dogs with gastroenteritis. // State. Agrarian University. – Issue 8, Part 1. – Belaya Tserkva, 2010. – pp. 75–78.
3. Golovakha V.I., Dikiy O.A. Hepato-renal syndrome in service dogs // Scientific achievements in the field of veterinary medicine: materials of the International Journal of Medicine. science-practice. conf. young scientists (1–2 Apr. 2007). Kharkiv, 2007, Pp. 17–18.

Сведения об авторах

Шарандак Василий Иванович – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии и ветеринарного акушерства, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: nusa_inau@mail.ru.

Хацина Анна Юрьевна – старший преподаватель кафедры анатомии и ветеринарного акушерства, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: nusa_inau@mail.ru.

Шпилевая Лариса Александровна – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии и ветеринарного акушерства, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: nusa_inau@mail.ru.

Пищугина Наталья Александровна – старший преподаватель кафедры анатомии и ветеринарного акушерства, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: nusa_inau@mail.ru.

Силин Александр Леонидович – старший преподаватель кафедры анатомии и ветеринарного акушерства, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: nusa_inau@mail.ru.

Information about the authors

Sharandak Vasily I. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Anatomy and Veterinary Obstetrics, SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: nusa_inau@mail.ru.

Khashchina Anna Y. – Senior lecturer of the Department of Anatomy and Veterinary Obstetrics, SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: nusa_inau@mail.ru.

Shpilevaya Larisa A. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Anatomy and Veterinary Obstetrics, SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: nusa_inau@mail.ru.

Pishchugina Natalia A. – Senior lecturer of the Department of Anatomy and Veterinary Obstetrics, SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: nusa_inau@mail.ru.

Silin Alexander L. – Senior lecturer of the Department of Anatomy and Veterinary Obstetrics, SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: nusa_inau@mail.ru.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330.131.7

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ЭФФЕКТИВНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В.Г. Беницкий

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: vadimbenitskiy@mail.ru

Аннотация: Статья посвящена исследованию инновационной деятельности отечественных предприятий и определению современных подходов к формированию эффективной инновационной политики. Доказана важность реализации программ стратегической стабильности. Определено, что такие программы предусматривают экологизацию производства. Также было определено повышение качества и конкурентоспособности продукции, проведение технических и технологических изменений, внедрение корпоративной социальной ответственности для повышения конкурентных преимуществ предприятия. Выбирая определенные направления инновационного развития и реализуя инновационные проекты, предприятие достигает соответствующего уровня инновационной активности.

Ключевые слова: инновационная политика, инновационная деятельность, инновационная стратегия, инновационный проект, стратегическая программа обеспечения устойчивости, инновационное развитие, инновационная активность.

UDC 330.131.7

MODERN APPROACHES TO THE FORMATION OF AN EFFECTIVE INNOVATION POLICY OF THE ENTERPRISE

V.G. Benitskiy

SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk

e-mail: vadimbenitskiy@mail.ru

Annotation: The article is devoted to the research of innovation activity of the domestic enterprises and definition of modern approaches to the formation of an effective innovation policy. The importance of strategic stability programs implementation was proved. It was defined that such programs cover ecologicalization of manufacture. It was also defined the improvement of quality and competitiveness of production, carrying out of technical and technological changes, implementation of corporate social responsibility to increase the competitive advantages of the enterprise. Selecting certain directions of innovation development and realizing innovation projects, the enterprise reaches the appropriate level of innovation activity.

Keywords: innovation policy, innovation activity, innovation strategy, innovation project, strategic stability programs, innovation development

Введение. В соответствии с современными реалиями, изменчивостью деловой среды, изменением потребностей потребителей и развитием технического прогресса предприятия должны оперативно реагировать на ситуацию. Субъекты хозяйствования должны формировать инновационную политику для создания и запуска принципиально новых продуктов, повышения качества существующих товаров и услуг для повышения конкурентоспособности и обеспечения устойчивого роста.

Реализация эффективной инновационной политики будет способствовать возможности отечественных предприятий по расширению сбыта инновационной продукции, выходу на зарубежные рынки, повышению имиджа государства в международном сообществе.

Материалы и методы исследования. Повышение конкурентоспособности предприятий ЛНР возможно только при техническом переоснащении, обеспечении

постоянного обновления продукции, ускорении внедрения в производственный процесс последних достижений науки и техники для более полного удовлетворения потребностей рынка, требующего формирования и внедрения эффективной инновационной политики. Целью статьи является исследование инновационной активности предприятий и определение современных подходов к формированию эффективной инновационной политики предприятия.

В процессе исследования были использованы общенаучные и специальные методы (экономический, статистический, монографический, метод аналогии, анализа и синтеза). Для анализа статистических данных был использован стандартный пакет программ Microsoft Office 2007. Анализ выполнен на основе данных, опубликованных федеральной службой государственной статистики Российской Федерации.

Результаты исследования и их обсуждение. Вопросы инновационного развития и инновационной политики предприятия достаточно актуальны и находятся в центре внимания многих зарубежных и отечественных ученых. Так, О.И. Маслак, О.О. Безручко, М.В. Маслак рассматривают инновационный потенциал предприятия: его сущность, функции, структуру и алгоритм управления [16]. Л.М. Березина описывает особенности инновационной политики для АПК компаний [1]. Г. И. Лановская предлагает методологию интегральной оценки инновационной политики [14]. О. И. Даций сосредотачивает внимание на эффективности инновационной деятельности и финансовом обеспечении инноваций [4; 5]. В.И. Ландик рассматривает проблемы формирования инновационной стратегии предприятия и обобщает опыт их решения [13]. Л.В. Билозор концентрированно излагает методологические подходы к формированию инновационной продукции [2]. А.А. Ступна указывает на современные особенности реализации инновационной деятельности [19].

Коллективом авторов в [17] рассмотрен широкий круг проблем — от формирования концептуальных основ управления потенциалом инновационного развития промышленных предприятий до прикладных аспектов управления отдельными его подсистемами.

Среди ученых, занимавшихся исследованием принципов формирования инновационной политики предприятия, можно отметить: Л.В. Кадола, Л.М. Кравчука, М.В. Рымара, Н.В. Ликуна, Р.С. Квасницкую, Н.С. Ардашкину, С.М. Ильяшенко и др. [9-12; 18].

В.Я. Плаксиенко и А.М. Грабчук определяют инструменты инновационной политики для промышленных предприятий [3].

Комплексному исследованию инновационной политики и определению процедуры ее формирования посвящены научные труды Т.С. Максимовой, Н.В. формирование инновационной политики и определены ее основные элементы [7; 13; 15; 18].

Ужесточение конкуренции на внутреннем и внешнем рынках обуславливает потребность в постоянном обновлении ассортимента продукции и технологий производства. Субъекты хозяйствования должны разрабатывать и внедрять эффективную инновационную политику с целью создания и выведения на рынок принципиально новых видов продукции, улучшения качества существующих товаров и услуг, постоянного совершенствования технологии производства для повышения конкурентоспособности и обеспечения устойчивого роста.

Инновационная политика – это часть общей политики предприятия, определяющая цель, условия и процесс осуществления инновационной деятельности предприятия и устанавливает порядок взаимодействия научно-технической, производственной, экономической и маркетинговой деятельности в процессе разработки и реализации инноваций. Инновационная политика обеспечивает реализацию стратегических целей предприятия и направлена на повышение его конкурентоспособности путем максимально эффективного использования инновационного потенциала, адаптации инноваций к

рыночным требованиям и обеспечения непрерывной системной инновационной деятельности [15; 18].

Инновационная политика должна учитывать регулятивные механизмы внешней экономической среды и формироваться таким образом, чтобы обеспечить разработку предпринимательских идей для достижения целей предприятия и создания механизмов их реализации, то есть инновационная политика должна [7; 15]: носить стратегический характер; учитывать внешние угрозы и возможности; изменчивость рыночной конъюнктуры; учитывать существующие потенциалы предприятия; основываться на системном подходе к ее формированию; обеспечивать непрерывность и комплексность инновационной деятельности предприятия; охват ею всех внутренних элементов бизнеса; обеспечивать неразрывность инновационной политики и современных достижений научно-технического прогресса.

Удельный вес инновационно активных предприятий составляет около 36% от общего количества промышленных предприятий, тогда как в европейских странах этот показатель находится на уровне 60—70% [6; 21].

Инновационный климат страны и инновационную активность характеризует доля затрат на выполнение научно-исследовательских работ в ВВП. В целом по ЕС этот показатель растет в течение исследуемого периода и составляет более 2%. Среди европейских стран наибольшая доля затрат на выполнение НИР в ВВП выражается в Германии (около 3%). К сожалению, в России доля расходов на выполнение НИР в ВВП находится на низком уровне (менее 1%) и за 2010—2021 гг. снижается до 0,47%. Это отражает негативную тенденцию инновационного климата страны и указывает на необходимость улучшения экономических условий для активизации инновационной деятельности.

Следует отметить, что доля расходов на НИР существенно варьируется по отраслям промышленности. Соответственно, инновационная политика предприятия должна учитывать особенности отрасли, в которой оно относится. Принадлежность к определенной отрасли оказывает значительное влияние на возможности стратегического выбора, обусловленного как уровнем конкурентоспособности продукции на мировом рынке, так и конкурентными позициями предприятия на внутреннем рынке.

Анализируя основные направления реализации инновационной политики, необходимо отметить, что большая часть предприятий перерабатывающей промышленности и предприятий по производству пищевых продуктов и напитков внедряли в производство новую или значительно усовершенствованную продукцию (товары, услуги) и новые технологические процессы. Однако доля новых или существенно улучшенных мало отходных, ресурсосберегающих технологических процессов составляет менее 30% среди всех внедренных. Также довольно низкая доля новых для рынка видов инновационной продукции, услуг (до 20%). Это свидетельствует о том, что в большей степени внедряются новые только для предприятия виды продукции (товаров, услуг), то есть большинство предприятий поддерживают эволюционную и защитную инновационную политику.

Объем реализованной инновационной промышленной продукции (товаров, услуг) за пределы России составляет более 50% общего объема реализованной инновационной промышленной продукции, что положительно характеризует деятельность отечественных промышленных предприятий и отражает их экспортоориентированность.

Активность инновационной деятельности в перерабатывающей и пищевой промышленности напрямую связана с финансовым состоянием предприятий, поскольку на современном этапе финансирование инноваций более чем на 85% осуществляется за счет собственных средств хозяйствующих субъектов. Большая часть средств тратится на приобретение машин, оборудования и программного обеспечения [6]

Глобализация, распространение мировых интеграционных процессов обосновывает усиление влияния внешней среды на функционирование и развитие предприятий перерабатывающей и пищевой промышленности. Главным стратегическим направлением развития отечественных товаропроизводителей для успешного выхода на внешние рынки и удержания на них устойчивых позиций является активизация инновационной деятельности, проведение технико-технологической модернизации производства, освоение выпуска современных инновационных видов продовольственных товаров. Новые реалии мирохозяйственного устройства требуют изменений экономических и технико-технологических характеристик предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, что возможно только при разработке и внедрении целостной инновационной политики.

Формирование инновационной политики должно основываться на определенных принципах, определяющих эффективное управление инновационными процессами и системный подход к осуществлению инновационной деятельности. Комплекс принципов инновационной политики отражен в [12; 18; 20]:

Целеустремленность. Реализация инноваций на предприятии должна быть направлена на достижение целей, не противоречащих общестратегическим направлениям деятельности субъектов хозяйствования. То есть инновационная политика должна быть ориентирована на достижение стратегической цели, согласованной с тактическими целями предприятия.

Стратегическая направленность. Инновационная политика должна быть направлена на формирование и обеспечение долгосрочных конкурентных преимуществ предпринимательства.

Регламентированность. Инновационная политика должна быть закреплена в соответствующих документах и планах, регламентирующих порядок и условия ее проведения, элементы, механизм реализации, целесообразность и соответствие рыночной ситуации.

Соответствие рыночным условиям. Инновационная политика осуществляется при интеграции двух систем: внешней и внутренней среды. Соответственно, все инновационные процессы должны быть согласованы с рыночными тенденциями, условиями ведения предпринимательской деятельности, требованиями потребителей и рыночных посредников.

Комплексность подразумевает учет всех элементов инновационной политики в процессе ее разработки и реализации. Соответственно, при несбалансированной инновационной деятельности возможно возникновение диспропорций, которые не только снижают эффективность инноваций, но могут препятствовать функционированию предприятия в целом.

Адаптивность. Учитывая изменчивость внешней среды, инновационная политика должна обеспечивать гибкость инновационных процессов и создавать возможности быстрой корректировки реализации инноваций. При формировании инновационной политики предприятия необходимо учитывать возможные внутренние изменения, которые могут препятствовать реализации инновационной деятельности.

Непрерывность. Осуществление инновационной деятельности должно быть частью общей политики предприятия, направленной на поддержку и постоянное улучшение рыночных конкурентных позиций. Инновационная политика должна быть построена таким образом, чтобы обеспечить комплексную непрерывную инновационную деятельность, позволяющую предприятию достичь высокого уровня инновационной активности.

Соответствие ресурсному потенциалу компании. При формировании инновационной политики необходимо учитывать потенциал предприятия, ведь при несоответствии имеющемуся потенциалу осуществление инновационной деятельности

будет невозможным и приведет к истощению ресурсных запасов предприятия и разрушению организационных связей.

Соответствие кадровому потенциалу компании. Обязательным является постоянное улучшение образовательно-квалификационных способностей работников предприятия, ведь их профессиональные навыки должны соответствовать запланированной инновационной деятельности предприятия.

Информационная обеспеченность. Необходимо обеспечить все подразделения предприятия информацией о новациях и процессе их внедрения (технической, технической, логической и конструкторской документацией).

Инновационная политика предполагает последовательную, запланированную, целенаправленную, комплексную инновационную деятельность предприятия [15]. Соответственно, инновационная политика должна иметь определенный порядок формирования, обеспечивающий системный подход к планированию и осуществлению инновационной деятельности.

На основе приведенных принципов формирования и реализации инновационная политика должна внедряться в определенной последовательности, начиная с анализа внешней среды с учетом инновационных прогнозов развития научно-технического прогресса и определения комплексной инновационной стратегии в общей политике предприятия.

Любое предприятие должно определять ключевые принципы деятельности; определять основную цель функционирования на рынке. Именно миссия раскрывает назначение предприятия, обеспечивает направления определения целей и стратегий для достижения определенных запланированных результатов. Миссия способствует формированию ценностей предприятия, усовершенствованию его системы управления. Действия по реализации политик должны быть согласованы между собой и направлены на достижение общей цели предприятия.

Основными элементами общей политики предприятия являются [7; 15; 20]: производительная (технико-технологическая) политика, инвестиционная политика, инновационная политика (политика в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ), финансовая политика, маркетинговая политика, кадровая политика.

Технико-технологическая политика изучает возможности производства и требований к нему по реализации формирования устойчивости и развития и при необходимости устранения выявленных несоответствий, способствует разработке направлений технического перевооружения (обновления) основных средств предприятия и созданию механизма реализации мероприятий, направленных на совершенствование технико-технологического состояния предприятия, обеспечивающего планирование и организацию процесса материально-технического снабжения необходимых ресурсов [7].

Кроме того, технико-технологическая политика на предприятии обеспечивает процесс замены старых технологий в производстве товаров и создании (оказании) услуг новыми технологиями. Поэтому задачами производственной политики является мониторинг и оценка эффективности технологий, используемых на предприятии, исследование и управление производственными процессами и разработка направлений технологического совершенствования с целью повышения общего уровня конкурентоспособности предприятия [20].

Маркетинговая политика является не только элементом общей политики предприятия, но и инструментом, регулирующим и определяющим инновационную деятельность. С одной стороны, маркетинговая политика предполагает разработку, управление и модернизацию рыночной и продуктовой стратегий. С другой стороны, маркетинговая политика определяет целесообразность инноваций, их связь с рыночной

ситуацией и внутренней средой предприятия. Маркетинговая политика позволяет проанализировать готовность рынка к появлению продукта инновационного проекта, а также определяет меры, способствующие проведению эффективной сбытовой политики, организации продвижения товара на рынок и включает: анализ рынка; разработку стратегии и концепции маркетинга; формирование программы и бюджета маркетинга проекта [7; 20]. Инновационная политика предполагает определение научного потенциала предприятия; разработка научно-технических проектов с учетом результатов маркетинговых исследований; влияет на формирование и реализацию технико-технологической политики [7].

Кадровая политика определяет общие направления работы с работниками предприятия, формирует требования к существующим и потенциальным специалистам. Сегодня требует постоянного улучшения образовательно-квалификационного уровня работников (профессиональных социальных навыков), а также высокого уровня их мотивации.

Кадровая политика предполагает набор и обучение персонала; формирование квалифицированного состава работников; стимулирование инициативности и творческой активности работников; создание рабочих групп для генерации инновационных идей; организацию внутрифирменного предпринимательства; определение путей развития кадров; разработку методов преодоления сопротивления изменениям.

Кадровая политика тесно связана с корпоративной политикой предприятия, определяющей отношение работников не только к компании и друг к другу, но и к инновационным процессам. На этапе внедрения инноваций работники предприятия играют важную роль, ведь именно они принимают, усваивают инновации и поддерживают их реализацию на предприятии. Соответственно, корпоративная культура, как и кадровая политика, является элементом общей политики, нуждающейся в постоянном совершенствовании [7; 20].

Инвестиционная политика предприятия направлена на эффективное вложение капитала и его возвращение. Каждое предприятие разрабатывает свою систему преимуществ и критериев вложения капитала в соответствии с условиями деятельности и стратегией развития. Инвестиционная политика — главный инструмент, обеспечивающий стабильное экономическое развитие предприятия в долгосрочном периоде; направлена на увеличение эффективности производства: расширение и обновление производственного потенциала, рост объема производства, производительность труда и прибыли, снижение себестоимости продукции, ускорение темпов внедрения в производство новой продукции, повышение уровня конкурентоспособности продукции.

Финансовая политика охватывает все финансово-экономические аспекты функционирования предприятия, обеспечивающие реализацию общей политики.

Учитывая специфику деятельности предприятия и отраслевые особенности его функционирования, формируется программа действий по обеспечению устойчивости и конкурентоспособности. Как правило, такие программы направлены на экологизацию производства, повышение качества и конкурентоспособности продукции, проведение технико-технологических изменений, внедрение мер корпоративной социальной ответственности, что способствует увеличению количества конкурентных преимуществ предприятия.

Изменчивость условий хозяйствования, действия ближайших конкурентов является мощным толчком в направлении постоянного совершенствования и развития субъекта хозяйствования, что невозможно без активизации инновационной деятельности. Разрабатывая комплексную инновационную стратегию предприятия базируются на достигнутом уровне развития, пересматривают внутренние потенциалы роста и предусматривают изменения во внешней среде путем прогнозирования.

Более подробно остановимся на рассмотрении основных составляющих потенциала производственных предприятий [8, с. 108, 109], обосновывающие эффективность реализации комплексной инновационной стратегии.

Экономический потенциал предприятия является способностью, способствовать удовлетворению потребностей общества, развиваться в определенном направлении, достигать поставленных целей в условиях максимальной эффективности, получать запланированные результаты, повышать конкурентоспособность за счет сложившейся в определенный момент времени совокупности структурированных ресурсов, используемых в условиях воздействия факторов внешней среды.

Имущественный потенциал предприятия характеризует возможности эффективно использовать имущество, находящееся в пользовании предприятия, и необходимость осуществлять его мобилизацию в процессе производственно-хозяйственной деятельности с целью обеспечения устойчивого функционирования и развития предприятия на рынке.

Финансовый потенциал – это способность рационально и эффективно использовать финансовые ресурсы, находящиеся в распоряжении предприятия, а также возможности их наращиванию в случае необходимости.

Инновационный потенциал — это способность предприятия осуществлять инновационную потенциальную деятельность в текущем и стратегическом периодах, требующую привлечения как традиционных ресурсов, так и инновационных, используемых для обеспечения инновационного пути развития предприятия, в результате чего создается система нововведений или отдельные инновации разного уровня.

Маркетинговый потенциал – это возможности предприятия в обеспечении его конкурентоспособности на основе грамотного сочетания товарной политики, стратегии ценообразования, способов стимулирования и товародвижения продукции.

Логистический потенциал — способность фирмы реализовать ее логистические функции и операции с максимально возможным конечным результатом и минимальными затратами.

Коммуникативный потенциал — это коммуникативные возможности предприятия в отношениях с разными элементами внешней среды (конкуренты, потребители, посредники, органы государственной власти, финансовые учреждения и т.п.), репутация и имидж предприятия (торговой марки).

Управленческий потенциал — это способность отдельных категорий персонала предприятия по эффективной организации и управлению производственно-коммерческими процессами предприятия.

Производственно-технологический потенциал — это способность получать максимально возможный производственный результат, который может быть получен при наиболее эффективном использовании производственных ресурсов, при наличии уровня техники и технологий, передовых форм организации производства.

Информационный потенциал — это единство организационно-технических и информационных технологичных возможностей, обеспечивающих подготовку и принятие управленческих решений и влияющих на характер (специфику) производства через сбор, хранение (накопление), обработку и распространение информационных ресурсов.

Кадровый потенциал предприятия - это ресурсные ресурсы. Возможности рабочих, которые используют для повышения эффективности функционирования предприятия.

Интеллектуальный потенциал – способность персонала генерировать идеи и возможность представления готовых решений существующих проблем на предприятии по всем направлениям деятельности.

Сочетание разных потенциалов обеспечивает устойчивость предприятия, позволяет нейтрализовать негативное влияние внешних факторов и реализовать благоприятные возможности.

Разработка инновационных проектов обеспечивает достижение высокого конкурентного статуса на рынке. Выбор приоритетности и целесообразности реализации проектов требует обоснования ключевых технико-экономических показателей (индикаторов), степени риска имплементации, предсказания возможного негативного влияния на деятельность определенного предприятия.

Окончательное влияние реализации инновационных проектов на общие показатели деятельности предприятия является мерилем эффективности выбранной инновационной стратегии.

Формирование инновационной политики предприятия представляет собой сложный динамический процесс, ориентированный на максимальное взаимодействие с потребителем и обеспечение высокого качества производственного процесса. Именно поэтому важно определить, какие внешние и внутренние факторы обуславливают инновационное развитие. (табл. 1)

Таблица 1 – Основные факторы, влияющие на инновационное развитие предприятий [7; 12]

<i>Факторы, активизирующие инновационный развитие</i>	<i>Факторы, что сдерживают инновационный развитие</i>
<i>Экзогенные:</i>	<i>Экзогенные:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - благоприятный инновационный и инвестиционный климат страны; - развитие законодательной базы по защите интеллектуальной собственности; - таможенное регулирование (снижение таможенной пошлины на некоторые виды наукоемкой импортной продукции); - содействие международной научно-технической кооперации; - развитие инновационной инфраструктуры; - наличие дешевых кредитных ресурсов; - высокий уровень конкуренции в отрасли; - государственная поддержка отрасли; - подготовка высококвалифицированных кадров; благоприятная конъюнктура рынков и темп их роста; - сокращение продолжительности жизненного цикла наукоемких товаров; - наличие культуры потребления. 	<ul style="list-style-type: none"> - политическая и экономическая нестабильность; - развитие инфляционных процессов; - высокий риск, связанный с разработкой и выводением на рынок новой продукции; - дефицит финансовых ресурсов для осуществления научных исследований; - несовершенство нормативно правового обеспечения инновационной деятельности; - отсутствие налоговых и денежных льгот; - низкий научно-технический потенциал государства; - отток научных кадров.
<i>Эндогенные:</i>	<i>Эндогенные:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - инновационный, производственно-сбытовой, - финансовый потенциал; наличие необходимой хозяйственной и научно-технической инфраструктуры; - наличие конкурентных преимуществ; - интеллектуальный потенциал работников; - материальное стимулирование работников; - диверсификация производства; - стратегическая ориентация компании; согласование факторов системы качества предприятия и уровня удовлетворения потребностей потребителей; - научно-техническое сотрудничество с вузами и научными учреждениями 	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие обоснованной инновационной стратегии; - слабость материально-технической и научной базы; - несогласованность ресурсных потребностей и инновационных возможностей; - несоответствие организационной структуры и корпоративной культуры инновационным целям предприятий; - отсутствие оперативного регулирования и координации деятельности подразделений; - неэффективная коммуникация между подразделениями; - отсутствие полноценной информационной базы по инновационным разработкам; - низкий уровень мотивации работников, отсутствие материальных стимулов и условий творческого труда; - сопротивление переменам.

Реалии настоящего, изменчивость среды хозяйствования, изменения в потребностях потребителей, развитие технологического прогресса нуждаются в быстрой адекватной реакции предприятий с учетом факторов, активизирующих инновационное развитие и способствующих преодолению негативных факторов.

Выводы. Проведенные исследования показывают, что у предприятий России низкая инновационная активность по сравнению с европейскими странами. В промышленных предприятиях преобладают продуктовые инновации и процессы.

В сложных условиях хозяйствование укрепить позиции на рынке и не потерять прибыльности удастся только компаниям, которые не сокращают инвестиции в собственное развитие, внедряют инновационные технологии, оптимизируют ассортиментный портфель, расширяют ассортиментную линейку путем разработки и вывода на рынок новых видов конкурентоспособной продукции. Кроме того, отсутствие свободных средств для модернизации оборудования, внедрения новейших инновационных технологий, закупки экологического сырья заставляет предприятия сокращать производство.

Повышение уровня конкурентоспособности отечественных предприятий и укрепления рыночного положения возможно только в условиях инновационного развития, формирования и реализации эффективной инновационной политики, требующей модернизации и технического перевооружения производства, внедрения современных технологий и систем управления качеством, введения в производство новых видов продукции.

Список литературы

1. Березина М.Л. Инновационная политика предприятий АПК: тактические и стратегические аспекты. *Маркетинг и менеджмент инноваций*. 2013. № 4. С. 122-132.
2. Билозор Л. В. Методологические подходы к формированию инновационной продукции. *Экономика АПК*. 2004. № 9. С. 88-93.
3. Инструменты инновационной политики промышленных предприятий. *Экономика и государство*. 2017. № 2. С. 11-15.
4. Эффективность инновационной деятельности в агропромышленном производстве. *Агромир*. 2007. № 21. С.14-16.
5. Даций О. И. Финансовое обеспечение инноваций в агропромышленном комплексе. *Проблемы инвестиционно-инновационного развития*. 2011. № 1. С. 65-76.
6. Государственная служба статистики. Официальный сайт <https://rosstat.gov.ru/>
7. Инновационная политика предприятия: формирование и реализация. *Вестник Полтавской государственной аграрной академии*: URL: <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/np-pdaa/7.1/97.pdf>.
8. Евсеева-Северина И. В. Теоретико-методические аспекты формирования устойчивого развития производственных предприятий (Theoretical and methodical aspects of sustainable enterprise development). *Теоретические и прикладные вопросы экономики*. 2020. Выпуск 1/2(40/41). С. 104-120.
9. Ильяшенко С.М. *Инновационный менеджмент: учебник*. Сумы, 2010. 334 с.
10. *Маркетинг инноваций и инновации в маркетинге: монография*. Суммы: ВТД "Университетская книга", 2008. 615 с.
11. Кадол Л. В., Кравчук Л. М. Принципы формирования инновационной политики предприятия. *Научный вестник Херсонского государственного университета*. Сер.: Экономические науки. 2016. Вып. 17(1). С. 76-79.
12. Квасницкая Р. С., Ардашкина Н. С. Особенности инновационной деятельности предприятий в современных условиях *Вестник Хмельницкого Национального университета*. Экономические науки 2009. № 6, Т. 3. С. 247-251.
13. Ландик В. И. *Инновационная стратегия компании: трудности и опыт их решения*. Киев: Науч. мнение, 2003. 364 с.
14. Лановская Г. И. Интегральная оценка инновационной политики компании. *Агроинком*. 2013. № 7-9. С. 61-64.
15. Максимова Т. С., Филимонова О. В., Лиштван К. В. Формирование инновационной политики. *Экономический вестник Донбасса*. 2010. № 2. С. 181-183.
16. *Управление инновационным потенциалом предприятия в условиях цикличности*. Экономика и организация управления. 2014. № 1. С. 166-173.

17. Механизм управления потенциалом инновационного развития промышленных предприятий: монография / под ред. Шипулиной Ю. С. Сумы: ООО «ДД «Папирус», 2012. 458 с.
18. Рымарь М. В., Ликун Н. В. Этапы и принципы осуществления инновационной деятельности предприятия. Вестник Национального университета "Львовская политехника". Трудности экономики и управления. 2012. № 725. С. 360-365.
19. Ступина А. А. Особенности инновационной деятельности в Украине. Экономика индустрии. 2006. №3(9). С. 114-118.
20. Черненко О. В., Нечитайло С. Д. Формирование эффективной инновационной политики предприятия. Эффективная экономика. 2018. № 7. URL:http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/7_2018/55.pdf.
21. European Commission. Официальный сайт Европейского союза. URL:https://ec.europa.eu/info/index_en.

References

1. Berezina M.L. Innovation policy of agricultural enterprises: tactical and strategic aspects. Marketing and management of innovations. 2013. No. 4. S. 122-132.
2. Bilozor L. V. Methodological approaches to the formation of innovative products. Economics of the agro-industrial complex. 2004. No. 9. S. 88-93.
3. Instruments of innovation policy of industrial enterprises. Economy and state. 2017. No. 2. S. 11-15.
4. Efficiency of innovative activity in agro-industrial production. Agromir. 2007. No. 21. P.14-16.
5. Datsiy O. I. Financial support of innovations in the agro-industrial complex. Problems of investment and innovative development. 2011. No. 1. S. 65-76.
6. State Statistics Service. Official website <https://rosstat.gov.ru/>
7. Innovation policy of the enterprise: formation and implementation. Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy: URL: <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/np-pdaa/7.1/97.pdf>.
8. Evseeva-Severina I. V. Theoretical and methodical aspects of sustainable enterprise development. Theoretical and applied questions of economics. 2020. Issue 1/2(40/41). pp. 104-120.
9. Ilyashenko S.M. Innovation management: textbook. Sumy, 2010. 334 p.
10. Marketing innovations and innovations in marketing: monograph. Sums: VTD "Universitetskaya kniga", 2008. 615 p.
11. Kadol L. V., Kravchuk L. M. Principles of forming the innovation policy of the enterprise. Scientific Bulletin of Kherson State University. Ser.: Economic sciences. 2016. Issue. 17(1). pp. 76-79.
12. Kvasnitskaya R. S., Ardashkina N. S. Features of the innovative activity of enterprises in modern conditions Bulletin of the Khmelnytsky National University. Economic Sciences 2009. No. 6, Vol. 3, pp. 247-251.
13. Landik V. I. Innovative strategy of the company: difficulties and experience of their solution. Kyiv: Nauch. opinion, 2003. 364 p.
14. Lanovskaya G. I. Integral assessment of the company's innovation policy. Agroincom. 2013. No. 7-9. pp. 61-64.
15. Maksimova T. S., Filimonova O. V., Lishtvan K. V. Formation of innovation policy. Economic Bulletin of Donbass. 2010. No. 2. S. 181-183.
16. Management of the innovative potential of the enterprise in terms of cyclicity. Economics and management organization. 2014. No. 1. S. 166-173.
17. The mechanism of managing the potential of innovative development of industrial enterprises: monograph / ed. Shipulina Yu. S. Sumy: LLC "DD" Papyrus ", 2012. 458 p.
18. Rymar M. V., Likun N. V. Stages and principles of implementation of innovative activities of the enterprise. Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic". Difficulties of economics and management. 2012. No. 725. P. 360-365.
19. Stupina A. A. Features of innovation activity in Ukraine. Industry economics. 2006. No. 3(9). pp. 114-118.
20. Chernenko O. V., Nechitailo S. D. Formation of an effective innovation policy of the enterprise. Efficient economy. 2018. No. 7. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/7_2018/55.pdf.
21. European Commission. Official website of the European Union. URL: https://ec.europa.eu/info/index_en.

Сведения об авторах

Беницкий Вадим Геннадьевич – аспирант кафедры аграрной экономики, управления и права, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: tbystr@yandex.ru.

Information about author

Benitskiy Vadim Gennsdievich - graduate student of the Department of Agrarian Economics, Management and Law, Luhansk State Agrarian University, Lugansk, e-mail: tbystr@yandex.ru.

УДК:338.242

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

К.В. Бондарь, Т.А. Бажанова, С.Ю. Ларченко

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: k_o_t7@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена теоретическим и практическим вопросам сущности стратегического управления. Отражены результаты исследований внутренней и внешней среды предприятий ЛНР, в частности, выявлены наиболее влиятельные факторы, формирующие сильные и слабые стороны региона, сделан рейтинг по уровню их влияния.

Рассмотрены варианты стратегий, в частности: стратегия интеграции и диверсификации, стратегия развития рынка и продукции, стратегия прорыва, а также рассмотрены основные направления совершенствования стратегии устойчивого развития предприятия.

Ключевые слова: стратегическое управление; устойчивое развитие; сельскохозяйственное предприятие; менеджмент.

UDC:338.242

MAIN DIRECTIONS OF IMPROVING THE STRATEGY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE IN MODERN ECONOMIC CONDITIONS

K.V. Bondar, T.A. Bazhanova, S.Yu. Larchenko

SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk

e-mail: k_o_t7@mail.ru

Annotation. The article is devoted to theoretical and practical issues of the essence of strategic management. The results of studies of the internal and external environment of LPR enterprises are reflected, in particular, the most influential factors that form the strengths and weaknesses of the region are identified, a rating is made according to the level of their influence.

The variants of strategies are considered, in particular: the strategy of integration and diversification, the strategy of development of the market and products, the strategy of a breakthrough, and also the main directions for improving the strategy of sustainable development of the enterprise are considered.

Key words: strategic management; sustainable development; agricultural enterprise; management.

Введение. При нестабильности рыночно-экономической внешней среды достичь успеха в бизнесе возможно только тогда, когда происходит предсказание изменения, прогнозирование последствий и применение антикризисных мер к ним.

Стратегия предприятия является основой стратегического планирования, с помощью которой снижается комплекс проблем, связанных с целенаправленной переориентацией выпуска продукции новой номенклатуры и ассортимента, внедрением и использованием новых технологий, развития маркетинга, совершенствованием структуры управления предприятием, своевременной и качественной подготовкой и переподготовкой кадров.

На сегодняшний день основные принципы и подходы стратегического управления на отечественных предприятиях заимствованы преимущественно из разработок ученых РФ и других стран, учитывая, что опыт предприятий ЛНР в этой сфере невелик. Только успешное овладение методами и подходами современного стратегического управления с учетом риска появления кризисных ситуаций и его успешное внедрение позволит предприятиям работать стабильно и обеспечит им положительные перспективы. Научно-теоретическая и практическая значимость этих вопросов обусловила выбор темы, актуальность и целевую направленность исследования.

Анализу последних исследований и публикаций, в которых положено решение данной проблемы и на выделение нерешенных ранее частей общей проблемы посвящается данная статья. Обобщая научные достижения отдельных этапов эволюции теории

стратегического управления, можно утверждать, что на сегодняшний день не существует единого концептуального видения механизма и принципов формирования стратегии как для предприятия, так и для обеспечения стабильного экономического развития отраслей экономики в условиях современных реалий сложных трансформационных и интеграционных корпоративных процессов.

Весомый вклад в развитие стратегического управления и обеспечения устойчивого развития внесли следующие ученые: Бетилгириев, М.А. [1], Бобылев, С.Н. [2], Гончаров И.С. [3], Колосова, Т.В. [4], Коробкова, З.В. [5], Кучерова, Е.Н. [6], Мацнева Е.А. [7], Романовская Е.В. [8], Рябов В.М. [9], Суслов С.Н. [10], Шевченко М.Н. и другие. Однако остается всегда актуальным исследование по анализу стратегического управления предприятия в условиях рыночной экономики.

Целью данной статьи является обобщение понятия стратегического управления, оценка предпосылок развития ЛНР и стратегическое позиционирование сельскохозяйственных предприятий нашего региона.

Материалы и методы исследования. Основными материалами исследования являются теоретические и практические достижения отечественных и зарубежных ученых в области обеспечения устойчивого развития предприятий. Методической базой исследования являются общенаучные и специальные методы, такие как: анализ и синтез, индукция и дедукция, систематизация и группировка, научно-методический, аналитический, абстрактно-логический, диалектический, графический и другие методы исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. Стратегическое управление состоит в определении и выборе лучших направлений и тенденций развития сельскохозяйственных предприятий, а также действенных способов установления и достижения перспективных целей в изменяющихся условиях внешней среды. Современными преимуществами стратегического управления для сельскохозяйственного предприятия являются: ориентация деятельности на достижение рыночного успеха; позиционирование на рынке с учетом будущего конкурентного состояния; необходимость оценки внешних угроз и возможностей и выработки соответствующих мер реагирования на них.

Установлено, что в настоящее время нет единого определения стратегического управления. Существует совокупность понятий, в которых авторы неоднозначно трактуют объекты стратегического управления, отмечая различные их аспекты и особенности, что приводит к неопределенности понятия. Не отрицая актуальности, точности и акцентов, считаем, что стратегическое управление – это поэтапное осуществление системы мер активизации производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий (рисунок 1).

Определяющим фактором стратегического управления в условиях рыночной экономики является процесс выбора стратегии. Он должен основываться на четкой концепции развития аграрных предприятий, учитывать факторы, определяющие действия сельскохозяйственных предприятий в соответствии с избранными стратегиями.

Стратегический анализ позволяет определить наличие внутренних ресурсов и средств использования внешних возможностей с помощью стратегической диагностики и оценки функциональных зон предприятия, выявить их сильные и слабые стороны.

Результаты проведенных исследований показали, что к самым весомым факторам, формирующим сильные стороны предприятий ЛНР, относят: стабильное развитие и относительно высокая производительность с/х отрасли, наличие свободных земельных участков для ведения бизнеса и инвестирования, наличие природных ресурсов (полезные ископаемые, земельные, водные, лесные ресурсы), наличие сырьевой базы для дальнейшей переработки сельскохозяйственной продукции. Уменьшение доли трудоспособного населения и молодежи, особенно в сельской местности, низкий уровень реальных доходов

населения, высокий уровень физического износа основных фондов и устаревшие технологии являются главными факторами существования слабых сторон в SWOT-анализе ЛНР. Результаты анализа отражен в таблице 1.



Рисунок 1 – Этапы стратегического управления на предприятии

Сочетание внутренних сильных сторон и внешних угроз может привести к упадку отечественной аграрной науки в сфере развития животноводства, экспансии иностранного капитала, технологий, оборудования, ветеринарных профилактических и лечебных средств. В таких условиях целесообразно усилить государственную поддержку отрасли, активизировать поиск внутренних инвесторов из других отраслей экономики. Наиболее благоприятным вариантом развития предприятия в этой ситуации может стать стратегия интеграции и диверсификации. Благодаря реализации проектов вертикальной диверсификации и интеграции улучшается использование средств производства и трудовых ресурсов, повышается независимость от поставщиков кормов и переработчиков продукции, улучшается и стабилизируется финансовое состояние, полнее удовлетворяется спрос на продукцию [5]. Такая стратегия позволяет полнее насыщать рынок продукцией, наращивать эффективность производства, способствует уменьшению импорта мяса, увеличению прибыли хозяйствующих субъектов, большему поступлению доходов в госбюджет.

В условиях совмещения внутренних слабых сторон и внешних возможностей предприятия может произойти усиление конкурентных преимуществ со стороны иностранных производителей, горизонтальная интеграция предприятий. В противодействие негативным тенденциям рекомендуется применить стратегию развития рынка и продукции. Такая стратегия предполагает адаптацию предприятий к новым рыночным требованиям, новым рынкам сбыта и формам продаж, повышению качества продукции [10]. Стратегия развития рынка и производства продукции характеризуется долгосрочными перспективами реализации, высоким коммерческим риском и необходимостью значительных затрат на исследование каналов реализации, разработку и внедрение мер по повышению качества продукции. Реализация данной стратегии связана,

прежде всего, с усилением роли рыночных отношений, а социальный и экологический аспекты имеют при этом второстепенное значение.

Таблицы 1 – Угрозы и возможности предприятий АПК ЛНР

Возможности	Угрозы
1.Создание благоприятного инвестиционного климата	1. Нестабильная ситуация в стране.
2. Сокращение энергопотребления через активное внедрение энергоэффективных технологий	2. Рост конкуренции для предприятий региона из-за экономических последствий сближения с РФ
3. Повышение эффективности научного потенциала	3. Демографический и социальный кризис
4. Развитие органического земледелия	4. Повышение стоимости энергоносителей и услуг жилищно-коммунального хозяйства
5. Развитие строительной отрасли	5. Продолжение деградации плодородия почв
6. Развитие ИТ-отрасли	6. Большое количество контролирующих и фискальных структур
7. Проведение административно-территориальной, налоговой, судебной реформ	
8. Рост пассажирских перевозок и объемов грузовых	
9. Развитие туристической индустрии	

Формирование и внедрение стратегии прорыва требует новых концепций и образа мышления, новых «революционных» идей и новой бизнес-культуры. воплощение такой стратегии предполагает значительные затраты капитала, времени, оказание государственной поддержки.

Определение сущности эффективности стратегического управления как отношение результата деятельности предприятия к его стратегической цели проявляется в оценке чистой прибыли и чистого дохода.

Таким образом, формирование миссии предприятий отрасли в будущем базируется на выделении трех стратегических целей: экономической — создание высокоэффективной отрасли на основе устойчивого развития, внедрение инновационных ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий; социальной – удовлетворение потребностей населения в потреблении продуктов питания, повышение качественных параметров продукции; экологической – уменьшение негативного влияния отходов производства на экосистемы и использование альтернативных источников энергии.

Реализация стратегии устойчивого развития предполагает достижение социального удовлетворения по поводу приемлемости продукции по цене и качеству, модернизацию производства по параметрам, соответствующим наивысшей степени отдачи вложенного капитала и наименьшей степени разрушения экосистем. Устойчивое развитие предприятий-производителей отрасли обеспечит синергетический положительный эффект в социальной, экономической и природной сферах.

Подытоживая вышеизложенное, следует отметить достаточно интересный факт, что в стратегическом менеджменте ведущих компаний все шире применяют принцип, в основу которого заложены знания, и соответственно квинтэссенцию менеджмента составляет стратегия знаний. Именно знания в современных условиях выступают фактором повышения конкурентоспособности, обеспечивают эффективное внедрение стратегического управления предприятием. В научной литературе выделено пять базовых стратегий знаний. Первой определена стратегия знаний как бизнес-стратегия, при которой фокусировка происходит на создании, использовании, распространении, обновлении знаний в целях применения их на каждом этапе деятельности организации. Следующая –

стратегия управления интеллектуальным капиталом – осуществляет фокусировку на общеорганизационном уровне управления такими интеллектуальными активами, как патенты, технологии и т.д. Стратегия личной ответственности за знание – фокусировка на персональной ответственности каждого работника за капитализацию, обновление и эффективное использование собственных знаний, за их конкурентоспособность. Далее выделена стратегия создания знаний, основанная на постоянном углублении существующих и генерации новых знаний, что направлено на повышение конкурентоспособности предприятия. Стратегия трансфера знаний заключается в системном подходе к получению, организации, реструктуризации и хранению знаний с целью эффективного их использования.

Выводы. Таким образом, усовершенствование стратегии устойчивого развития в системе стратегического менеджмента может быть определено как долгосрочный план, содержащий комплекс решений по выбору направления развития предприятия, определение его основных целей, а также модели действий по формированию и эффективному использованию его потенциала и дает возможность создания благоприятных внутренних и внешних условия для успешного преодоления основных стадий развития.

Список литературы

1. Бетилгириев М.А., Дацаева, Р.Ш. Концептуальные подходы обеспечения устойчивого развития предприятия как хозяйствующего субъекта экономики региона // Управление экономическими системами: [электронный научный журнал]. – URL: <http://www.uecs.ru/uecs-37-372012/item/982-2012-01-26-08-56-08>, (дата обращения: 11.04.2021 г.).
2. Бобылев С.Н. Устойчивое развитие: методология и методики измерения / С.Н. Бобылев, Н.В. Зубаревич, С.В. Соловьёва, Ю.С. Власов // Экономика. – 2017. – № 8. – С. 80–89.
3. Гончаров И.С. Региональные особенности формирования и использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве / И.С. Гончаров // Научный вестник ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет». – Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ. – 2019. – № 7 (1). – С. 30-39
4. Колосова, Т.В. Управление устойчивым развитием предприятий в условиях внедрения инноваций: монография / Т.В. Колосова. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. – 29 с.
5. Коробкова З.В. Экономический механизм устойчивого развития предприятия в условиях растущей хозяйственной глобализации // Функционирование предприятий в российской экономике: проблемы и решения: сб. науч. тр. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008. – С. 57–68.
6. Кучерова Е.Н. Формирование механизмов устойчивого развития предприятий в современных условиях: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – М.: МГИУ, 2011. – 29 с.
7. Мацнева Е.А., Магарил, Е.Р. Устойчивое развитие промышленного предприятия: понятие и критерии оценки // Прикладная экономика. –
8. Романовская Е.В., Козлова, Е.П. Содержание механизма устойчивого развития промышленного предприятия // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2018. – № 2 (50). – С. 25–30.
9. Рябов В.М. Устойчивое развитие промышленных предприятий в современных условиях // Вектор науки ТГУ. – 2011. – № 4(18). – С. 271–273.
10. Суслов С.Н. Понятие и факторы устойчивого развития организации / С.Н. Суслов // Символ науки. – 2019. – № 1. – С. 60–67.

References

1. Betilgiriev M.A., Dacaeva, R.Sh. Konceptual'nye podhody obespechenija ustojchivogo razvitija predpriyatija kak hozjajstvujushhego sub#ekta jekonomiki regiona // Upravlenie jekonomicheskimi sistemami: [jelektronnyj nauchnyj zhurnal]. – URL: <http://www.uecs.ru/uecs-37-372012/item/982-2012-01-26-08-56-08>, (data obrashhenija: 11.04.2021 g.).
2. Bobylev S.N. Ustojchivoje razvitie: metodologija i metodiki izmerenija / S.N. Bobylev, N.V. Zubarevich, S.V. Solov'jova, Ju.S. Vlasov // Jekonomika. – 2017. – № 8. – S. 80–89.
3. Goncharov I.S. Regional'nye osobennosti formirovanija i ispol'zovanija trudovyh resursov v sel'skom hozjajstve / I.S. Goncharov // Nauchnyj vestnik GOU LNR «Luganskij nacional'nyj agrarnyj universitet». – Lugansk: GOU LNR LNAU. – 2019. – № 7 (1). – S. 30-39
4. Kolosova, T.V. Upravlenie ustojchivym razvitiem predpriyatij v uslovijah vnedrenija innovacij: monografija / T.V. Kolosova. – Nizhnij Novgorod: NNGASU, 2012. – 29 s.
5. Korobkova Z.V. Jekonomicheskij mehanizm ustojchivogo razvitija predpriyatija v uslovijah rastushhej hozjajstvennoj globalizacii // Funkcionirovanie predpriyatij v rossijskoj jekonomike: problemy i reshenija: sb. nauch. tr. – Novosibirsk: IJeOPP SO RAN, 2008. – S. 57–68.

6. Kucherova E.N. Formirovanie mehanizmov ustojchivogo razvitiya predpriyatij v sovremennyh uslovijah: dis. ... kand. jekon. nauk: 08.00.05. – M.: MGIU, 2011. – 29 s.
7. Macneva E.A., Magaril, E.R. Ustojchivoje razvitie promyshlennogo predpriyatija: ponjatie i kriterii ocenki // Prikladnaja jekonomika. –
8. Romanovskaja E.V., Kozlova, E.P. Soderzhanie mehanizma ustojchivogo razvitiya promyshlennogo predpriyatija // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Serija: Social'nye nauki. – 2018. – № 2 (50). – S. 25–30.
9. Rjabov V.M. Ustojchivoje razvitie promyshlennyh predpriyatij v sovremennyh uslovijah // Vektor nauki TGU. – 2011. – № 4(18). – S. 271–273.
10. Suslov S.N. Ponjatie i faktory ustojchivogo razvitiya organizacii / S.N. Suslov // Simvol nauki. – 2019. – № 1. – S. 60–67.

Сведения об авторах

Бондарь Константин Владимирович – к.э.н., доцент кафедры аграрной экономики, управления и права ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: k_o_t7@mail.ru.

Бажанова Татьяна Анатольевна – аспирант кафедры экономической теории и маркетинга ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: matrohina_tatjana@rambler.ru.

Ларченко Станислав Юрьевич – аспирант кафедры аграрной экономики, управления и права ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: manimalist@mail.ru.

Information about authors

Bondar Konstantin V. - PhD in Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Agrarian Economics, Management and Law, SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: k_o_t7@mail.ru.

Bazhanova Tatyana A. – postgraduate student of the Department of Economic Theory and Marketing of the State Educational Institution of Higher Education of the LPR "Lugansk State Agrarian University", e-mail: matrohina_tatjana@rambler.ru.

Larchenko Stanislav Y. – post-graduate student of the Department of Agrarian Economics, Management and Law, the State Educational Institution of Higher Education of the LPR «Luhansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: manimalist@mail.ru.

УДК 658.3.07

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

В.Н.Гончаров, Л.Е. Фисенко, И.В.Толок

ГОУ ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: vgonch@lnau.su; kachanlarisa@mail.ru; vgonch@lnau.su

***Аннотация.** В современных условиях созданы объективные предпосылки для ориентации предприятий и организаций различных сфер и направлений бизнеса на интенсивные методы, работы и достижение соответствующего мировым стандартам качества продукции. Эффективное управление персоналом сегодня – центральная проблема любой организации. Современное деловое общество испытывает острую необходимость в профессионалах, умеющих ладить друг с другом, предлагать новые идеи, брать на себя руководство другими людьми и вызывать в них энтузиазм, энергию, стремление к созиданию. В этих условиях существенно возрастает значение вопросов совершенствования управления персоналом, направленных на активизацию личностного потенциала предприятия.*

***Ключевые слова:** система управления персоналом; управленческий персонал; качество реализации функций управления; функции управления.*

UDC 658.3.07

FEATURES OF PERSONNEL MANAGEMENT SYSTEM FUNCTIONING

V.N. Goncharov, L.E. Fisenko, I.V. Tolok

SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk
e-mail: vgonch@lnau.su; kachanlarisa@mail.ru; vgonch@lnau.su

***Annotation.** In modern conditions, objective prerequisites have been created for the orientation of enterprises and organizations of various fields and lines of business towards intensive methods, work and the achievement of*

product quality that meets international standards. Under these conditions, the importance of the issues of improving personnel management, aimed at activating the personal potential of the enterprise, increases significantly.

Key words: *personnel management system; management personnel; quality of implementation of management functions; control functions.*

Введение. Успешный рост предприятия в современных условиях зависит от конкурентоспособности персонала, которая в свою очередь достигается за счет постоянного повышения квалификации персонала, а также развития его качественных характеристик. Не последнюю роль играет и совершенствование систем мотивации, позволяющая максимально сблизить цели сотрудников и организации. Кроме того, необходимо принять четкое и обоснованное стратегическое решение о численности и профессиональной ориентации персонала на предприятии в данный момент времени. Разработка непосредственных путей совершенствования управления и поиска организационных резервов роста эффективности предприятия определяет необходимость инновационного развития персонала в компетентностной парадигме. Основная идея компетентностной парадигмы сводится к формированию и развитию значимых с профессиональной точки зрения компетенций каждой конкретной группы сотрудников.

Материалы и методы исследования. В рамках исследования нами было выделено несколько ценностно-целевых аспектов, содержащихся внутри процесса управления персоналом: технико-экономический (уровень развития конкретного производства, особенности используемых технологий и техники, производственные условия и т.д.); организационно-экономический (планирование численности и состава работающих, морально-материальное стимулирование, рациональное использование рабочего времени и т.д.); правовой (соблюдение трудового законодательства в работе с персоналом); социально-психологический (внедрение различных социологических и психологических процедур в практику работы) и педагогический (воспитание и развитие персонала, повышение профессионально-культурного уровня и др.). Анализ российского и зарубежного опыта показывает, что именно степень совпадения перечисленных выше групп целей во многом определяет эффективность управление персоналом.

Система управления персоналом включает в себя профессиональную и квалификационную сторону трудового потенциала. Таким образом, он характеризует объем специальных знаний, умений и навыков, компетентностей. Между кадровым и трудовым потенциалом существует много общего: система управления персоналом, зависимость от внешних факторов (ситуация на рынке труда, экономические условия, особенности социальных потребностей, внедрение инноваций в технологический процесс, правовое регулирование и трудовое законодательство). Трудовой и кадровый потенциал в целом представляют собой количественную и качественную характеристику персонала организации. Существенным отличием кадрового потенциала от трудового является то, что кадровый потенциал меньше трудового на величину потенциальных возможностей неквалифицированных рабочих, штатных работников и совместителей. В современной быстроменяющейся рыночной среде организации должны разрабатывать такую стратегию кадрового потенциала, которая позволит максимально задействовать персонал в производственном процессе с учетом возможностей и удовлетворения потребностей.

Реализация функций управления осуществляется соответствующей организационной структурой, в которой конкретизируется управляющая система, определяется роль каждого звена, раскрываются связи в процессе управления, выявляется степень интеграции и специализации отдельных функций управления. Наличие структуры управления и ее развитие является основой организации предприятия, вне рамок которой исключается возможность реализации функций управления, то есть самого процесса управления. Это обуславливает необходимость рассмотрения функционального аспекта понятия структуры, определение которого должно отражать взаимообусловленность функций и структуры управления. Итак,

структура системы управления с заданными функциями является основой существования системы управления, соответствующей по составу своих элементов общей стратегии предприятия. Процесс формирования структуры представляет собой организационное закрепление тех или иных функций по подразделениям аппарата управления. Таким образом, основой формирования структуры управления является выделение функций, необходимых для осуществления как текущей деятельности предприятия, так и обеспечение достижения стратегических целей. Что касается таких элементов системы управления, как: методы, кадры, техника, информация и т. д., то данные элементы являются средством, необходимым первичности функций и вторичности структуры.

Как показывает практический опыт, некоторые руководители склонны рассматривать такой тип управления как способность системы к саморазвитию и самоорганизации. Это подтверждается реальными случаями, которые имеют место на практике, когда нормальное функционирование системы управления осуществляется только по собственному участию руководителя, а отсутствие руководителя, даже краткосрочное, создает определенные трудности. Возникающая подобная ситуация является нежелательным явлением с точки зрения эффективности процесса управления, так как система управления, которую нужно периодически поддерживать отдельными вмешательствами руководства, не способна обеспечить соответствующую взаимодействие элементов с целью достижения определенных целей.

Исходя из этого, управление – это непрерывный процесс функционирования всей управляющей системы, должен быть направлен на обеспечение постоянного развития предприятия с точки зрения достижения им гибкости, креативности, способности к введению инноваций.

Для современных предприятий характерна тенденция влияния субъекта управления не только на объект управления, но и на самого себя. Поэтому формирование управляющей системы и воздействие на управляемую систему – два направления реализации функций управления [1, с. 118]. Данные направления находятся в постоянной связи и взаимодействия, их единство характеризует устойчивость и соотнесенность процесса производства и процесса управления качеством. Единство данных двух направлений в реализации функции управления становится возможным и реальным, так как формирование управляющей системы является основой подготовки к воздействию на управляемую систему.

Функционирование управляющей системы неразрывно связано с осуществлением влияния на управляющую систему с целью выполнения выбранной стратегии развития. Данное влияние определяется функциональным взаимодействием управленческого персонала на основе принципов качества с помощью соответствующих методов управления. Учитывая то, что функции управления отражают содержание процесса управления, можно предположить, что качество их выполнения с точки зрения обеспечения достижения необходимых целей определяет в некоторой степени целостность процесса управления.

Следовательно, обеспечение качества реализации функций управления обуславливает, с одной стороны, достижения соответствующего уровня качества продукции, с другой – способствует взаимодействию управляющей и управляемой систем. Отметим, что обеспечению качества системы управления предприятием способствуют методы управления, которые также влияют на выполнение функций управления, построение организационной структуры управления. Методы управления как средство осуществления целенаправленного воздействия на персонал предприятия осуществляют определенное влияние на содержание и организацию процесса управления.

Неразрывное единство взаимодействия органов управления с указанными категориями позволяет определить возможные направления исследования данного

взаимодействия и выделить такие ее типы, как: функциональный, структурный, информационный.

Взаимодействие органов управления отражает качественное содержание процесса управления с точки зрения эффективности выполнения функций управления в рамках выбранной стратегии развития. Предпосылкой улучшения функционального взаимодействия является совершенствование методов управления. Методы управления как органическая составляющая процесса управления осуществляют значительное влияние на специфику управленческого труда, организацию системы управления и содержание процессов управления, организации труда в системе управления, а также уровень эффективности управления и производства. Вместе с тем методы управления меняются и совершенствуются под влиянием данных факторов.

Таким образом, рассматривая функциональное взаимодействие управленческого персонала как содержательную сторону процесса управления, можно сделать вывод, что предпосылкой обеспечения качества системы управления предприятием является совершенствование реализации руководством функций управления. С учетом этого под качеством системы управления предприятием будем понимать соответствие взаимодействия управляющей и управляемой систем установленным целям в рамках выбранной стратегии развития. Взаимосвязь основных категорий, характеризующих качество системы управления предприятием, приведены на рисунке 1.

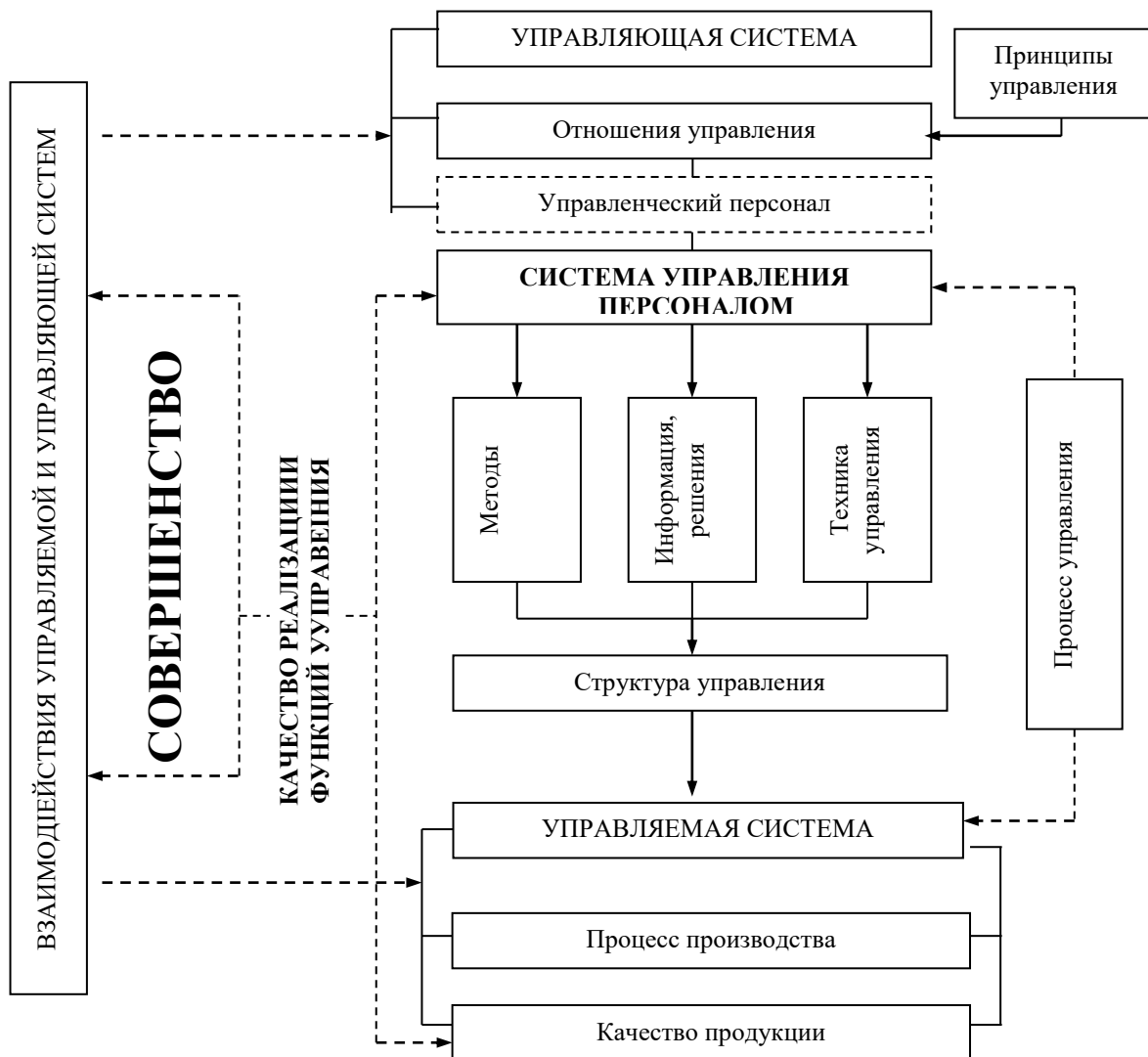


Рисунок 1 – Структурно-логическая модель системы управления персоналом предприятия

Из приведенной структурно-логической модели следует, что первичным признаком качества системы управления предприятием является распределение функций между уровнями иерархии системы управления. В связи с тем, что совокупность функций управления характеризует содержание процесса управления, можно выделить два направления целевого назначения функций:

1. Функция как классификационный признак влияния управленческого персонала на качество продукции.

Реализация первого направления обусловлена единством процесса управленческой деятельности и его результатами. Мы разделяем точку зрения тех авторов, которые считают, что "качество продукции отражает ... труд, знания и интересы людей" [2, с.77]. "Качество продукции – это, прежде всего, функция производственных, профессиональных и других навыков персонала" [4, с.67].

В процессе управленческой деятельности руководство влияет на качество продукции через реализацию общих и специфических функций управления. Оценка влияния управленческого персонала на качество продукции даст возможность выявить состав функций, а также факторы, влияющие на качество реализации функций. Поэтому поиск подходов к обеспечению качества реализации функций управления без учета влияния управленческого персонала на качество продукции кажется нам нецелесообразным.

2. Функция как признак взаимодействия управляющей и управляемой систем.

Отметим, что использование полученных в результате реализации первого направления качественных характеристик функций в процессе исследования функционального взаимодействия управленческого персонала позволит выявить резервы по совершенствованию взаимодействия управляющей и управляемой систем. С учетом этого подход к рассмотрению функции как признаки взаимодействия управляющей и управляемой систем должна основываться на результатах оценке влияния руководства на качество продукции. Учитывая вышеизложенное, основой обеспечения качества системы управления предприятием является совершенствование функционального взаимодействия управленческого персонала на основе обеспечения качества реализации функций управления руководителями всех уровней управления. Реализация данных задач предъявляет определенные требования к лицам руководящего состава по повышению уровня их компетентности, заинтересованности в постоянном совершенствовании собственных профессиональных способностей, гибкости, креативности.

Формирование качества системы управления предприятием связано с постоянным совершенствованием взаимодействия управляющей и управляемой систем на основе обеспечения качества реализации функций управления. С учетом этого возникает необходимость в использовании эволюционных подходов к обеспечению качества системы управления предприятием.

Одним из таких подходов, который предусматривает усовершенствование процессов управления в системе управления предприятием, является концепция организационного развития, которая в последнее время получает широкое внедрение.

Существует несколько подходов к определению категории организационное развитие. Организационное – это комплексная, последовательная и многоуровневая стратегия, нацеленная на средне- и долгосрочные перспективы и использует различные методы, в зависимости от конкретной ситуации, в том числе: [3, с.53]

- методы поведенческих наук;
- рациональные и интуитивные методы;
- ориентация в большей степени на процесс, чем на цель;
- подходы, основанные на максимальном участии персонала предприятия.

Согласно данного подхода использование концепции организационного развития дает возможность значительно повысить эффективность предприятия, главным образом,

за счет раскрытия и развития потенциала каждого работника предприятия. Данный подход предусматривает концепцию организационного развития как комплекс действий высшего руководства по совершенствованию процесса решения проблем предприятия и поддержки инновационных процессов через эффективное управление организационной культурой [3, с.81].

С точки зрения качества системы управления предприятием организационное развитие – это один из инструментов проведения руководством последовательных изменений с целью повышения качества реализации функций управления. Организационное развитие представляет собой долгосрочную программу действий по реализации стратегии, разрабатываемой высшим руководством и внедряется в деятельность предприятия в условиях привлечения управленческого персонала всех уровней управления.

Отметим, что при управлении организационными изменениями сами изменения могут носить как постепенный (эволюционный), так и радикальный (революционный) характер. В соответствии с этим в современной западной теории управления сформировались несколько принципиально отличных концепций (подходов) к осуществлению организационных изменений. Эти подходы были сформированы в виде:

- революционной модели (модель реинжиниринга бизнес-процессов);
- эволюционной модели (модели постепенного развития);
- модели дифференцированного и интегрированного управления организационными изменениями.

Отметим, что успешное применение концепции организационного развития для обеспечения качества системы управления предприятием определяется действиями высшего управленческого персонала с точки зрения обеспечения такого уровня качества реализации функций управления, который бы отвечал установленным целям и задачам предприятия. При таких условиях функциональное качество системы управления предприятием должно стать специальным направлением организационного развития предприятий.

Выводы. Таким образом, применение функционального подхода к обеспечению качества системы управления предприятием является обоснованным с точки зрения обеспечения совершенствования взаимодействия управляющей и управляемой систем через эффективное управление организационной культурой. Использование функционального подхода к обеспечению качества системы управления предприятием связано с повышением уровня качества реализации функций управления руководством предприятия. В связи с этим выполнение функций управления выдвигает определенные требования к управленческому персоналу с точки зрения качества его работы.

Список литературы

1. Беляцкий Н. П. Управление персоналом: Учеб. Пособие / Беляцкий Н. Б., Велеско С. Е., Ройш П. – Мн.: Интерспрессерсис, Экоперспектива, 2013. – 352 с.
2. Коул, Джеральд. Управление персоналом в современных организациях / Пер. с англ. Н. Г. Владимирова. – М.: ООО «Вершина», 2004. – 352 с.
3. Моргунов Е. Управление персоналом: исследование, оценка, обучение / Е.Моргунов. – М.: «Бизнес-школа «Ител-Синтез», 2010. – 264 с.
4. Черных Е. Организационная культура предприятия как инструмент принятия управленческих решений/ Е. Черных// Управление персоналом. – 2014. – № 3(91). – с. 66-69.

References

1. . Beljackij N. P. Upravlenie personalom: Ucheb. Posobie / Beljackij N. B., Veles'ko S. E., Rojsh P. – Mn.: Interspressersis, Jekoperspektiva, 2013. – 352 s.
2. Koul, Dzheral'd. Upravlenie personalom v sovremennyh organizacijah / Per. s angl. N. G. Vladimirova. – M.: ООО «Vershina», 2004. – 352 s.
3. Morgunov E. Upravlenie personalom: issledovanie, ocenka, obuchenie / E.Morgunov. – M.: «Biznes-shkola «Itel-Sintez», 2010. – 264 s.

4. Chernyh E. Organizacionnaja kul'tura predprijatija kak instrument prinjatija upravlencheskih reshenij/ E. Chernyh// Upravlenie personalom. – 2014. – № 3(91). – s. 66-69.

Сведения об авторах

Гончаров Валентин Николаевич – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: vgonch@lnau.su.

Фисенко Лариса Евгеньевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: kachanlarisa@mail.ru.

Толок Иван Владимирович – аспирант кафедры экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: vgonch@lnau.su.

Information about authors

Goncharov Valentin Nikolaevich – Doctor of Economics, Professor of the Department of Enterprise Economics and Human Resources Management in the Agroindustrial Complex of the State Educational Institution of Higher Education of the LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: vgonch@lnau.su.

Fisenko Larisa Evgenievna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Enterprise Economics and Human Resources Management in the Agroindustrial Complex of the State Educational Institution of Higher Education of the LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: kachanlarisa@mail.ru.

Tolok Ivan Vladimirovich – postgraduate student of the Department of Enterprise Economics and Human Resources Management in the Agroindustrial Complex of the State Educational Institution of Higher Education of the LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: vgonch@lnau.su.

УДК 332.146

**КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЕГО
ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА**

В.Н. Гончаров, Д.Е. Королевский, И.С. Гончаров
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: ivan.6102@mail.ru

Аннотация. В статье исследуется инновационный потенциал как современный инструмент управления предприятиями. Рассмотрены основы роста показателей эффективности хозяйственной деятельности, предприятия и его отдельных составляющих. Представлены составляющие инновационного потенциала предприятия. Выделены факторы, влияющие на развитие инновационного потенциала предприятия, а также объективные и субъективные составляющие инновационного потенциала. Представлено значение корпоративной культуры предприятия при формировании и развитии его инновационного потенциала. Определены и раскрыты факторы корпоративной культуры, оказывающие влияние на формирование и развитие инновационного потенциала хозяйствующего субъекта.

Ключевые слова. Потенциал; инновации; новатор; инновационный потенциал; корпоративная культура.

UDC 332.146

**CORPORATE CULTURE OF AN ENTERPRISE AS A FACTOR IN THE
DEVELOPMENT OF ITS INNOVATIVE POTENTIAL**

V. Goncharov, D. Korolevskiy, I. Goncharov
SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, Lugansk
e-mail: ivan.6102@mail.ru

Abstract. The article explores the innovative potential as a modern enterprise management tool. The fundamentals of the growth of indicators of the efficiency of economic activity, the enterprise and its individual components are considered. The components of the innovative potential of the enterprise are presented. The factors influencing the development of the innovative potential of the enterprise, as well as objective and subjective components of the innovative potential are highlighted. The importance of the corporate culture of the enterprise in

the formation and development of its innovative potential is presented. The factors of corporate culture that influence the formation and development of the innovative potential of an economic entity are identified and disclosed.

Keywords. *Potential; innovation; innovator; innovation potential; corporate culture.*

Введение. Активное внедрение в производство новейших достижений науки и техники приобретает особенную популяризации в современных экономических условиях, которые ставят перед предприятиями задачу поиска новых форм и методов адаптации внутренней среды предприятия. Так, в современных экономических условиях конкурентоспособными являются только те предприятия и отрасли, которые активно внедряющие и использующие инновационные технологии. Положительные тенденции хотя и наблюдались в течение нескольких лет, но они имеют преимущественно краткосрочный характер и сменялись противоположными сдвигами в экономике. Эти процессы характеризуют инновационный процесс в Российской Федерации как неустойчивый и лишен четких долгосрочных стимулов для инновационной деятельности.

Значительный вклад в разработку теоретических и практических основ развития корпоративной культуры предприятия внесли такие отечественные и зарубежные ученые, как: М. Портер, Т. Питерс, Г. Хаэт, С.Г. Абрамова, Т.М. Алпеева, А.И. Васильев, В. Гаевский, О.Н. Гримашевич, Ю. Давыдов, Г. Дмитренко, С.А. Жданов, Е.Б. Ермишина, И.А. Костенчук, Е.В. Корчагина, В. Кравченко, Ю.Д. Красовский, А.А. Максименко, А. Маслов, В. Никифоренко, Д.М. Назаров, Ю.И. Палеха, Е.Е. Первакова, Д.Ю. Пупкова, Е.А. Скриптунова, И.Е. Суховерхова, Л.Р. Таирова, Г.В. Цукерман, В. Ядов и другие. Однако множество вопросов, связанных с определением роли корпоративной культуры и в развитии инновационного потенциала предприятия, остаются недостаточно изученными.

Целью статьи является изучение влияния корпоративной культуры предприятия на развитие его инновационного потенциала.

Материалы и методы исследования. Основными материалами исследования являются теоретические и практические достижения отечественных и зарубежных ученых в области изучения корпоративной культуры предприятия как фактор развития ее инновационного потенциала. Методической базой исследования являются общенаучные и специальные методы, такие как: анализ и синтез, индукция и дедукция, систематизация и группировка, научно-методический, аналитический, абстрактно-логический, диалектический, графический и другие методы исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. Инновационный потенциал состоит из двух основных понятий – это «инновация» и «потенциал». Все определение сущности дефиниции «инновация» основываются на определении И. Шумпетера, который понимал под инновациями использование новых комбинаций существующих производительных сил для решения коммерческих задач [3]. Потенциал можно рассматривать двусторонне: с одной стороны, он является результатом использования потенциальных возможностей, однако с другой – фактором дальнейшего саморазвития в результате осуществления деятельности.

В научной литературе понятие «инновационный потенциал» характеризуется разнообразием существующих подходов, которые обобщены в таблице 1.

Таблица 1 – Систематизация подходов к определению сущности инновационного потенциала (на основе [1])

Автор	Инновационный потенциал предприятия – это
Абрамов В.И.	результат наличия ресурсов (характеризующих количество и качество факторов производства в определенных условиях), привлеченных для достижения поставленных целей с помощью существующих методов регулирования и координации деятельности субъекта хозяйствования на принципах социального менеджмента.
Грифилова А.А.	интегральная совокупность взаимосвязанных в определенных социально-экономических формах ресурсов, характеризующая возможность (способность) предприятия под действием внешних и внутренних факторов создавать и эффективно внедрять инновации с целью достижения инновационных стратегических изменений, повышения экономической эффективности и конкурентоспособности предприятия
Горбунов В.Л., Матвеев П.Г.	мера готовности организации выполнить задачи, - обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, - то есть мера готовности к реализации проекта или программы инновационных стратегических изменений
Карапейчик И.Н.	способность к изменениям, улучшению, прогресса, источник развития
Докукина А.А.	наличие и устойчивость к использованию системы средств и ресурсов при ведении инновационной деятельности с целью получения конкурентных преимуществ
Шляхто И.В.	наличие ресурсов в сочетании с условиями, которые обеспечивают совокупную возможность предприятия генерировать новые знания и внедрять инновации

Таким образом, как видно из таблицы 1, существует несколько подходов к определению инновационного потенциала:

- с точки зрения имеющихся ресурсов;
- с точки зрения возможности использования ресурсов

В общем понимании, исходя из вышеуказанных значений, под инновационным потенциалом следует считать совокупность имеющихся интеллектуальных, технологических, финансово-экономических, научно-производственных ресурсов с соответствующим их инфраструктурным обеспечением, которые способны создавать новые знания и эффективный механизм коммерциализации и способствовать развитию.

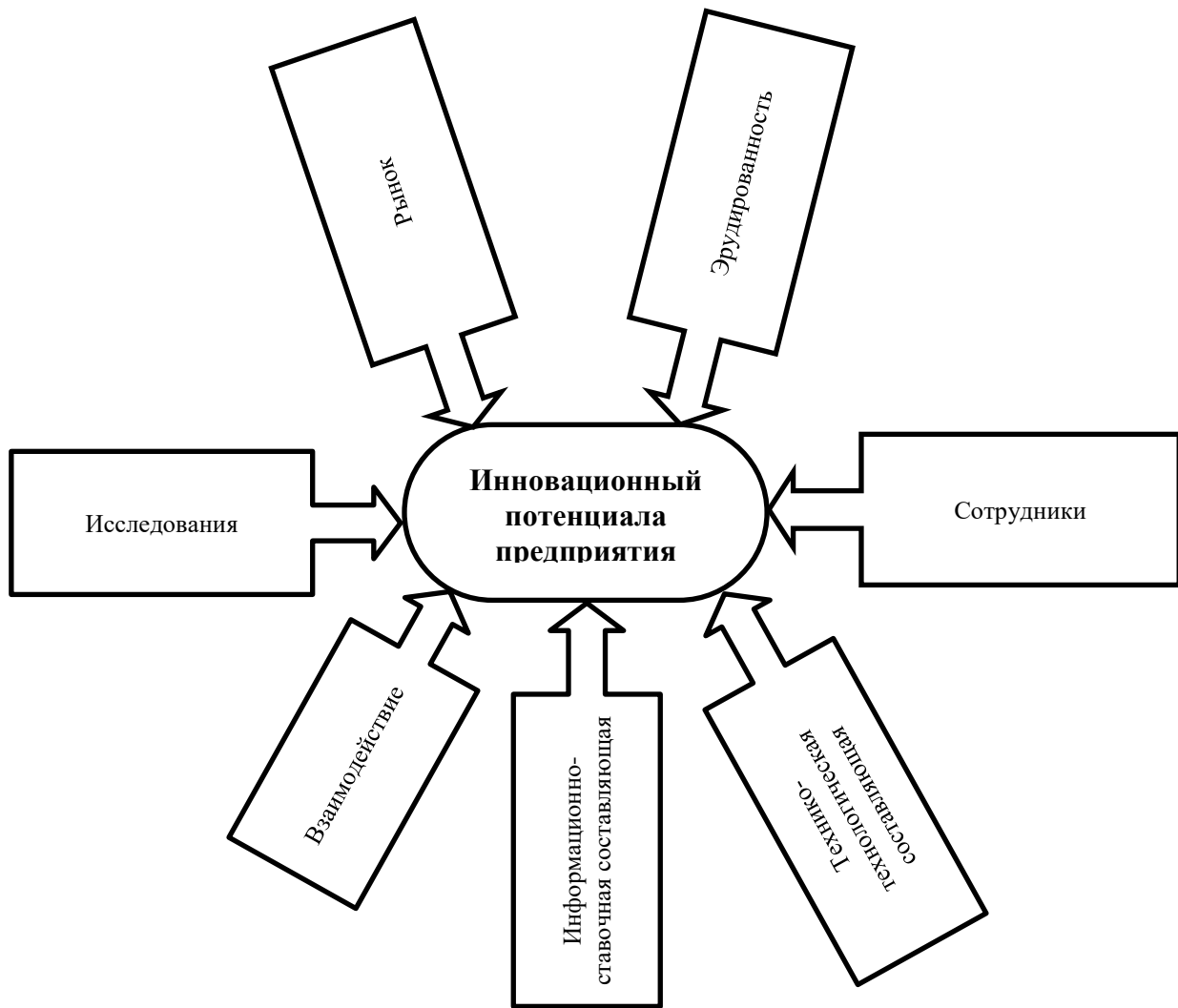


Рисунок 1 – Составляющими инновационного потенциала предприятия

Выделяют базовые составляющие для осуществления инновационной деятельности, которые представляют собой совокупность элементов, необходимых для решения конкретных производственных задач и отражающих готовность предприятия для их решения. Составляющими инновационного потенциала являются (рисунок 1) [6]:

1. Рынок – характеризует соответствие возможностей предприятия внешним рыночным потребностям инноваций, которые формируются рыночной средой;
2. Эрудированность – определяет возможности создания и принятия идей, замыслов, новшеств и доведения их до уровня новых технологий, конструкций, организационных и управленческих решений;
3. Работники – определяется численностью персонала, его распределением по профессиональной подготовке, подразделениями на уровне, что соответствует современному развитию науки и техники;
4. Технико-технологическая составляющая – показывает способность гибкость и оперативность реагирования производственных мощностей предприятия потребностям рынка;
5. Информационно-справочная – является показателем информационной обеспеченности предприятия, степень полноты и точности информации, необходимой для принятия эффективных инновационных решений;
6. Взаимодействие – определяет возможности приведения в соответствие

разнонаправленных интересов субъектов инновационного процесса (уровень надежности взаимодействия с субъектами инновационного процесса);

7. Исследования – характеризует наличие запаса результатов научно-исследовательских работ достаточного для создания новых знаний, возможность проведения исследований с целью проверки идей инноваций и оценки применения инноваций в процессе производства новой продукции.

В ходе определения понятия «инновационный потенциал» следует выделять объективную (ресурсную) составляющую инновационного потенциала и его субъективную составляющую [2].

Таблица 2 – Структура ресурсной составляющей инновационного потенциала [2]

Название ресурсов	Содержание ресурсов
Научные	Научные разработки лабораторий, опытно - изобретательские лаборатории, ноу-хау
Технические	Особенности производственного оборудования, основных и вспомогательных материалов, технического оснащения для производства новой продукции
Технологические	Наличие прогрессивных технологий и методов организации производства
Пространственные	Производственные площади характер зданий, коммуникаций и их размещение
Кадровые	Классификационный, демографический состав, состояние текучести, способность адаптироваться к изменениям
Финансовые	Наличие собственных финансовых ресурсов, других источников финансирования, условий кредитования

Объективные составляющие инновационного потенциала связаны с материально-вещественной и личной формой потенциала предприятия. В соответствии с таким подходом инновационный потенциал предприятия – это совокупность ресурсов, которые непосредственно участвуют в инновационном процессе, находятся во взаимосвязи, и факторов, создающих необходимые условия для эффективного использования этих ресурсов с целью достижения соответствующих ориентиров инновационной деятельности и повышения конкурентоспособности предприятия в целом. Ресурсы потребляются и воспроизводятся в определенной форме в процессе функционирования (таблица 2).

Ресурсная составляющая инновационного потенциала обеспечивает способность предприятия к генерации, восприятия и внедрения новых (радикальных и модифицированных) идей для его системного технического, организационного и управленческого обновления.

К субъективным составляющим инновационного потенциала предприятия относятся [2]:

Управленческий потенциал – это навыки и способности руководителей всех уровней менеджмента к формированию, организации, созданию надлежащих условий для функционирования и развития социально-экономической системы предприятия. В обобщенном виде управленческий потенциал является интеграцией функционально-структурных и нематериальных элементов:

- потенциал организационной структуры управления;
- маркетинговый потенциал;
- логистический потенциал предприятия.

Для того, чтобы внедрить инновацию (производственную, маркетинговую, организационную), предприятие должно обладать соответствующими возможностями на каждом этапе инновационного цикла - от НИОКР до внедрения инновационного товара на

рынке. Эти возможности создают основную часть инновационного потенциала предприятия.

Развитию инновационный потенциал предприятия можно добиться благодаря таким элементам организационного механизма управления [5]:

- организационной структуре управления;
- технологией – гибких автоматизированных производственных систем, связанных с безрельсовой гибкой транспортной системой;
- организацией труда – бригадной, с высоким уровнем сочетания профессионализма и свободы;
- оплатой труда – почасово-премиальной, бригадной с использованием личного взноса;
- перемещением персонала – возможность горизонтальным и вертикальным перемещений в соответствии с выполняемыми задачами, создание временных бригад;
- стилем управления – делегирование полномочий персоналу по разработке решений, представлению идей;
- системой информирования персонала – подробное информирование о деятельности предприятия в целом, проблемах и задачах в сфере инноваций;
- положительным психологическим климатом в коллективе - направления поиск оперативных и долгосрочных решений в рамках рабочего места, так и за его пределами, стимулирования инновационного климата и инновационной активности.

Таким образом, видно, что, так или иначе, развитие инновационного потенциала связано с трансформацией систем управления, оплаты труда, мотивации персонала, методов отбора, подбора и обучения персонала. По нашему мнению, трансформация таких систем должна осуществляться через трансформацию корпоративной культуры, которая, по мнению многих отечественных и зарубежных ученых становится одним из основных факторов, обеспечивающих создание и развитие инновационного потенциала

Один из классических подходов к изучению влияния корпоративной культуры на развитие инновационного потенциала предприятия заключается в рассмотрении корпоративной культуры в качестве составляющей ее интеллектуального капитала. Данная концепция представляет собой рассмотрение корпоративной культуры как нематериального актива предприятия, способного повысить как эффективность деятельности, так и стоимость бизнеса в целом. В современных научных исследованиях корпоративная культура рассматривается как компонент нуждающийся в инвестициях на уровне с другими системами предприятия [3].

В целом, можно выделить три основных направления влияния корпоративной культуры на развитие инновационного потенциала предприятия (рисунок 2), воздействие через которые способно обеспечить увеличение лояльности сотрудников и партнеров, производительности труда, инновационной активности и эффективности инноваций, что позволяет говорить о влиянии корпоративной культуры на спектр других компонентов интеллектуального капитала, в частности: инновационный и партнерский, сетевой капитал.

Эффективность развития инновационного потенциала является одной из ключевых характеристик успешности управления предприятием в новых экономических условиях. Существует большое количество факторов, которые определяют предприятие как инновационное:

- наличие инновационная стратегия;
- способность лидерского ведение бизнеса и обеспечения высокого уровня конкурентоспособности;
- исследование и глубокое понимание предпочтений клиентов;
- профессионализм, талант и новаторство сотрудников.



Рисунок 2 – Основные направления влияния корпоративной культуры на развитие инновационного потенциала предприятия

Однако более важным, чем любой из перечисленных элементов по отдельности, является корпоративная культура, вступающая в виде множества паттернов поведения, смыслов и ценностей, свойственных членам данного предприятия.

В соответствии с исследованиями Перваковой Е.Е и Золотовой М.С., важнейшим фактором эффективности инновационных затрат является поддержка инновационной стратегии со стороны корпоративной культуры [3]. Так, согласно исследованию ученых, способность к риску, креативность, открытость и сотрудничество являются критическими для достижения успеха в глобальной инновационной экономике.

На роль корпоративной культуры в развитии инновационного потенциала обратили пристальное внимание зарубежные ученые только во второй половине 90-х годов XX века. При этом в исследованиях того времени наибольшее значение предавалось такому фактору корпоративной культуры как стиль управления, в частности, считалось, что поддерживающий, участливый, демократический и ориентированный на сотрудничество стили лидерства эффективны для роста инновационного потенциала предприятия, а сильный, авторитарный лидер сдерживает инновации. В то же время, отечественные ученые, такие как Т.Ю. Базаров, В.А. Спивак, В.Д. Козлов, М.Н. Павлов, В.Н. Воронин, И.Д. Ладанов, имели по этому поводу противоположное мнение, обращая внимание на то, что именно сильная власть способствует авторитету лидера, цельности корпоративной культуры, в рамках авторитарного управления может существовать конкуренция между сотрудниками, которая при умелом управлении будет способствовать инновациям.

Новейшие исследования исходят из убеждения, что для высокой инновационной активности на предприятии необходимо также обеспечить особую инновационную среду для поддержания креативности и разделения идей.



Рисунок 3 – Факторы корпоративной культуры, оказывающие влияние на развитие инновационного потенциала предприятия

Рассмотрим факторы корпоративной культуры, оказывающие влияние на развитие инновационного потенциала предприятия (рисунок 3) более подробно:

1. Внутренняя коммуникация. Успешные инновационные предприятия используют:
 - инструменты и технологии, балансирующие формальные и неформальные элементы управленческой структуры;
 - личную и командную конкуренцию в ограниченных пределах;
 - кооперацию между отделами и командами внутри предприятия;
 - хорошо отлаженную коммуникацию подчиненных и руководящего персонала;
 - эффективная организация труда внутри команд;
 - материальную заинтересованность всех членов предприятия в эффективном внедрении инноваций;
 - выстраивание корпоративной истории как историю успехов отдельных сотрудников, вносящих новые предложения и продвигающих предприятие;
 - сильную связь с покупателями;
 - гордость за свой продукт и свое предприятие.
2. Вовлеченность сотрудников в создание инноваций. Эффективность развития инновационного потенциала предприятия напрямую зависит от заинтересованности персонала в создании инновационных продуктов. Такая степень вовлеченности сотрудников обеспечивается прежде всего двумя факторами.

– Продуманной системой материального стимулирования авторов инновационных идей и всех членов предприятия, успешно внедряющих инновации.

– Наличием специальной инфраструктуры поддержки инноваций.

– Организованной разъяснительной работой с сотрудниками для снижения страха потери работы или чрезмерной перегрузки, создания открытой атмосферы обсуждения происходящих перемен, которая снижает волнение и ощущение неопределенности.

3. Вовлеченность клиентов в процесс создания инноваций. Такой процесс важен по двум причинам:

- клиенты действительно могут внести ценные предложения по совершенствованию производимых для них продуктов;

- новые продукты и услуги будут лучше восприниматься клиентами, если они сами принимали участие в их разработке.

4. Система обучения, переобучения и повышения квалификации персонала. Для внедрения инноваций и развития инновационного потенциала очень важным является своевременное развитие персонала. Обучение помогает сотрудникам реагировать на инновационный опыт, побуждает к экспериментированию, способствует распространению идей внутри предприятия. При этом цели и способы обучения сотрудников также должны быть современными и инновационными.

Выводы. Таким образом, инновационный потенциал предприятия предстаёт как способность его корпоративной культуры к самодостраиванию. Предположим, что инновационным потенциалом предприятия возможно управлять. Согласно теоретическому подходу к управлению будущим, технология управления будущим может быть описана как последовательность эвристических решений. В этой цепочке каждый шаг стандартен, но его конкретная реализация уникальна и неповторима. Модель будущего результата управляет процессом достижения этого результата, а субъект управления, управляя процессом достижения этого результата через набор инструментов и механизмов, по сути, управляет будущим. В качестве модели будущего результата мы рассматриваем формирование корпоративной культуры, способной способствовать развитию инновационного потенциала предприятия. При управлении через изменение выделенных нами характеристик корпоративной культуры, происходит управление процессом реализации инновационного потенциала предприятия.

Так, диагностировать и управлять инновационным потенциалом хозяйствующих субъектов возможно посредством изучения и модификации характеристик их корпоративной культуры.

Список литературы

1. Безгина О.А. Инновационный потенциал компании: подходы к определению [Электронный ресурс] / О.А. Безгина, А.А. Крюкова // Проблемы экономики и менеджмента. – 2017. – №2 (66). – Режим доступа к изд.: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyu-potentsial-kompanii-podhody-k-opredeleniyu>

2. Волосатов В.Д. Сущность и структура инновационного потенциала промышленного предприятия [Электронный ресурс] / В.Д. Волосатов, Ю.В. Бабанова // Вестник ЧелГУ. – 2010. – №3. – Режим доступа к изд.: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-struktura-innovatsionnogo-potentsiala-promyshlennogo-predpriyatiya>

3. Первакова Е.Е. Корпоративная культура как фактор эффективности инновационной деятельности и инновационных затрат компаний [Электронный ресурс] / Е.Е. Первакова, М.С. Золотова // Корпоративные финансы. – 2012. – №4. – Режим доступа к изд.: <https://cyberleninka.ru/article/n/korporativnaya-kultura-kak-faktor-effektivnosti-innovatsionnoy-deyatelnosti-i-innovatsionnyh-zatrat-kompaniy>

4. Сакаро Г.А. Формирование инновационного потенциала предприятия [Электронный ресурс] / Г.А. Сакаро // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2016. – № 4. – Режим доступа к изд.: <https://ekonomika.snauka.ru/2016/04/11464>

5. Устинова Л.Н. Инновационный потенциал предприятия: сущность, структура, оценка / Л.Н. Устинова, Р.М. Сиразетдинов // Российское предпринимательство. – 2017. – Том 18. – № 23. – С. 3751-3764. – doi: 10.18334/rp.18.23.38616

6. Химин Е.Б. Инновационный потенциал как инструмент управления инновационным развитием предприятия [Текст] / Е.Б. Химин // Сибирский экономический вестник. – 2016. – № 3. – С. 105–116.

References

1. Bezgina O.A. Innovacionnyj potencial kompanii: podhody k opredeleniju [Jelektronnyj resurs] / O.A. Bezgina, A.A. Krjukova // Problemy jekonomiki i menedzhmenta. – 2017. – №2 (66). – Rezhim dostupa k izd.: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-potencial-kompanii-podhody-k-opredeleniyu>
2. Volosatov V.D. Sushhnost' i struktura innovacionnogo potenciala promyshlennogo predpriyatija [Jelektronnyj resurs] / V.D. Volosatov, Ju.V. Babanova // Vestnik ChelGU. – 2010. – №3. – Rezhim dostupa k izd.: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-struktura-innovatsionnogo-potenciala-promyshlennogo-predpriyatija>
3. Pervakova E.E. Korporativnaja kul'tura kak faktor jeffektivnosti innovacionnoj dejatel'nosti i innovacionnyh zatrat kompanij [Jelektronnyj resurs] / E.E. Pervakova, M.S. Zolotova // Korporativnye finansy. – 2012. – №4. – Rezhim dostupa k izd.: <https://cyberleninka.ru/article/n/korporativnaya-kultura-kak-faktor-jeffektivnosti-innovatsionnoj-deyatelnosti-i-innovatsionnyh-zatrat-kompanij>
4. Sakaro G.A. Formirovanie innovacionnogo potenciala predpriyatija [Jelektronnyj resurs] / G.A. Sakaro // Jekonomika i menedzhment innovacionnyh tehnologij. – 2016. – № 4. – Rezhim dostupa k izd.: <https://ekonomika.snauka.ru/2016/04/11464>
5. Ustinova L.N. Innovacionnyj potencial predpriyatija: sushhnost', struktura, ocenka / L.N. Ustinova, R.M. Sirazetdinov // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2017. – Tom 18. – № 23. – S. 3751-3764. – doi: 10.18334/rp.18.23.38616
6. Himin, E.B. Innovacionnyj potencial kak instrument upravlenija innovacionnym razvitiem predpriyatija [Tekst] / E.B. Himin // Sibirskij jekonomicheskij vestnik. – 2016. – № 3. – S. 105–116.

Сведения об авторах

Гончаров Валентин Николаевич – д.э.н., профессор, заведующий кафедрой экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: vgonch@lnau.su.

Королевский Денис Евгеньевич – аспирант кафедры экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: ivan.6102@mail.ru.

Гончаров Иван Сергеевич – старший преподаватель кафедры экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: ivan.6102@mail.ru.

Information about author

Goncharov Valentin – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Business Economics and Human Resources Management in the agro-industrial complex SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: vgonch@lnau.su.

Korolevskiy Denis – postgraduate student of the Department of Enterprise Economics and Human Resources Management in the Agro-Industrial Complex of the State Educational Institution of the LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: ivan.6102@mail.ru.

Goncharov Ivan – senior lecturer at the Department of Business Economics and Human Resources Management in the agro-industrial complex SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: ivan.6102@mail.ru.

УДК 338.9

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ

И.В. Иванюк

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск
e-mail: meggi200244@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена проблемам управления финансовой безопасностью предприятий, что обусловлено отсутствием единых методических подходов к определению категорий «эффективность» и «результативность» с учетом особенностей их применения в сфере защиты финансовых интересов, а также к разработке методологической платформы оценки эффективности, в том числе к выбору и обоснованию системы показателей, позволяющих сформировать информационный продукт для принятия

управленческих решений. Методологическая база исследования включает теоретические положения финансового менеджмента, в частности эффективности управления финансовой безопасностью предприятий. Сущностное содержание категорий «эффективность», «результативность», алгоритма оценки эффективности управления финансовой безопасностью раскрыто путем использования совокупности методов систематизации, индукции и дедукции. В отличие от предшествующих исследований в статье представлен алгоритм оценки эффективности управления на основе определения уровня финансовой безопасности по целевым параметрам финансового состояния, результативности менеджмента и эффективности использования земле-ресурсного потенциала предприятий, что позволяет сформировать информационное обеспечение для их стратегического развития. Результаты исследований могут служить основой для изучения концептуальных основ теории и методологии управления финансовой безопасностью, а также для обоснования стратегической финансовой политики предприятий.

Ключевые слова: эффективность; результативность; управление; финансовая безопасность; алгоритм; оценка.

УДК 338.9

FORMING A METHODOLOGICAL PLATFORM FOR THE STUDYING THE EFFICIENCY OF FINANCIAL SECURITY MANAGEMENT IN ENTERPRISES

I.V. Ivanyuk

SEI HE LPR "Lugansk State University named after Vladimir Dahl", Lugansk

e-mail: meggi200244@gmail.com

Abstract. The article presents to the problems of the financial security management in enterprises, due to the lack of uniform methodological approaches to the definition of the categories «efficiency» and «effectiveness», taking into account the specifics of their application in the field of financial interests protection, as well as to the development of a methodological platform for evaluating effectiveness, including the selection and justification of a system of indicators that allow to form an information product for management decision-making. The methodological study base includes theoretical provisions of financial management, in particular the effectiveness of financial security management in enterprises. We analyze the essential content of the categories «efficiency», «effectiveness», the algorithm for evaluating the effectiveness of financial security management by using a set of methods of systematization, induction and deduction. In contrast to previous studies, the article presents an algorithm for evaluating the effectiveness of management based on determining the level of financial security by the target parameters of the financial condition, effectiveness management and efficiency using the land-resource potential of enterprises, which makes it possible to form information support for their strategic development. The research results can serve as a basis for studying the conceptual foundations of the theory and methodology of financial security management, as well as for the grounding a strategic financial policy of enterprises.

Keywords: efficiency; effectiveness; management; financial security; algorithm; evaluation.

Введение. Одним из важнейших условий обеспечения устойчивого экономического развития предприятий и формирования положительных финансовых результатов их деятельности является существование эффективной системы управления финансовой безопасностью, которая обеспечивает защиту финансовых интересов от угроз внутренней и внешней среды. В связи с этим основой формирования методологической платформы к оценке эффективности управления финансовой безопасностью должно стать обоснование возможности применения базисных понятий, таких как «эффективность» и «результативность» в аспекте формирования соответствующего алгоритма оценки с набором системных показателей, что в целом определяет актуальность проводимого исследования.

Целью исследования является разработка алгоритма оценки эффективности управления финансовой безопасностью предприятий.

Материалы и методы исследования. В научной литературе проблемы определения, управления и методологии оценки финансовой безопасности предприятия, а также зависимости финансовой безопасности от внешних и внутренних факторов представлены в работах ученых: Е.В. Бельской, В.Н. Гонина, Э.Р. Ермакова, Н.Б. Палиги, Е.Ю. Андреева [2, 3, 5, 13]. Принимая во внимание проведение глубоких и обоснованных исследований по

тематике финансовой безопасности, что является чрезвычайно важным в современных условиях экономики, изучение круга проблем относительно разработки методологической платформы оценки финансовой безопасности предприятия нельзя считать завершенным через высокую переменчивость внешней и внутренней рыночной среды.

Результаты исследования и их обсуждение. Эффективность как одно из обобщающих и основных понятий в экономике формируется под влиянием широкого спектра факторов и отношений в обществе. При этом в условиях рыночной экономики основными принципами и институтами, создающими предпосылки для рационализации затрат и результата, выступает частная собственность, свобода предпринимательства и выбора, конкуренция, система рыночных цен, а также государственное регулирование.

Изначально понятие эффективности относили к технике и технологии. Позднее понятие стали применять к экономической деятельности, рассматривая эффективность производственного процесса как отношение произведенной продукции к необходимому для производства объему затрат, в частности, отношение выпуска продукции к затратам ресурсов.

В экономической науке сформировалось понятие «эффективность производства» как экономическая категория в конце 20-х годов XX в. Свое дальнейшее развитие теория эффективности нашла при составлении и оценке первых годовых и пятилетних планов, где производительность труда, себестоимость продукции утверждались в качестве обязательных плановых заданий.

На наш взгляд, важной предпосылкой при исследовании экономической эффективности является осознание того, что эффективность как общеисторическая экономическая категория материального производства присуща различным социальным системам и этапам развития. В советской экономической науке понятие эффективности общественного производства характеризовалось сложной и в целом достаточно разработанной системой экономических показателей. При этом на макроуровне различалась техническая эффективность, экономическая и социально-экономическая эффективность [19, с. 42].

Рассматривая категории «эффективность» и «результативность» в исходном сущностном понятии следует учесть, что в процессе хозяйственной деятельности предприятий осуществляется потребление земельных, человеческих и материально-технических ресурсов, рациональное использование которых предполагает получение определенных экономических результатов с целью обеспечения расширенного воспроизводства и удовлетворения соответствующих потребностей людей. То есть, производственный процесс предполагает затраты ресурсов и получение определенных результатов. Однако при одном и том же количестве затраченных ресурсов предприятия получают не одинаковые по размеру результаты, а, следовательно, производственный процесс осуществляется с разным уровнем эффективности.

С эффективностью тесно связан термин «эффект», то есть результат целенаправленных действий [9, с. 132]. Однако насколько бы важным ни был эффект производства, он не показывает ценой каких ресурсов получен. Один и тот же эффект может быть получен с разным уровнем использования ресурсов и, наоборот, одинаковые ресурсы могут дать разный эффект. При этом эффект не показывает насколько выгодно определенное производство или нет. Поэтому по величине эффекта невозможно судить о целесообразности деятельности. Следует сопоставить эффект с затратами на его получение и определить, какой ценой он достигнут. Именно об этом свидетельствует экономическая эффективность [10, с. 56].

Обобщая теоретические наработки многих ученых [9, 10, 19], можно сделать вывод, что эффективность производства – сложная экономическая категория, в которой отражается действие объективных экономических законов. По мнению многих

экономистов, она является формой отражения целей производства, и означает результативность, меру получения пользы. Распространенное определение категории «эффективность» – это максимизация продукции и дохода при минимизации издержек. Конкретизируя, можно утверждать, что все инновационные подходы в управлении хозяйственной деятельностью предприятия, в конечном итоге, преследуют одну цель – увеличение собственного дохода и улучшение благосостояния работников [6, 17]. По мнению Л.И. Абалкина, этот критерий недостаточно соответствует «природе» рыночных отношений. В современных условиях производимая продукция должна быть продана, поэтому обязательно следует учитывать рыночный спрос [1, с. 10].

Кроме того, критерием эффективности является степень выполнения социального заказа, который формирует общество для конкретного товаропроизводителя. Этот заказ постоянно меняется с развитием и изменением общественных потребностей, а также в зависимости от сферы его формирования. Так, применимо к отрасли сельского хозяйства, эффективность производства следует толковать как наилучший выход качественной продукции при минимальных затратах средств и труда, что предполагает удовлетворение потребностей населения в продуктах питания и сырья для перерабатывающей промышленности. Этот критерий социально-экономической эффективности единственный в своей основе и определяется сравнением полученного результата и эффекта с затратами и используемыми ресурсами.

Таким образом, расширенное понятие эффективности следует определять как отношение полученного эффекта (продукции, доходов) на единицу ресурса или производственных затрат (земельных, трудовых, материальных). Такое определение характеризует ресурсно-расходную эффективность как составляющую систему воспроизводственной эффективности, отражающую условия воспроизводства продукции, трудовых ресурсов, земельно-природного потенциала, производственных отношений и т.д. Следовательно, материальная основа эффективности производства состоит в формировании комплекса условий для обеспечения процесса воспроизводства на основе производства необходимой обществу продукции.

В современной отечественной науке можно выделить два направления исследования экономической эффективности:

- традиционный, который связан с развитием классической политэкономии, особенно марксистской экономической доктрины, и продолжался до конца 90-х гг. XX ст. Исследователями этого направления выступают Л.И. Абалкин, И.Я. Кац, С.А. Никитин, А.В. Чернова, А.А. Ноздрин;
- реформаторский, начавшийся с процессами активной трансформации отечественной экономики в начале 90-х гг. XX ст. и связан с развитием рыночной экономики. Наиболее известными представителями этого направления являются: О.И. Новакова, Г.С. Мерзликина, С.Г. Светульников, В.Н. Киндеева, М.В. Рыбин.

Анализируя публикации представителей традиционного направления отечественной науки, посвященные экономической эффективности, можно выделить два концептуальных подхода к определению содержания этого понятия: «затратный» и «ресурсный». Один их сторонников «затратного» подхода И.Я. Кац считает, что экономическую эффективность можно определить как «соотношение результатов деятельности и расходов» [6, с. 469]. Некоторые же исследователи, применяющие данный подход, например, С.А. Никитин, А.В. Чернова, А.А. Ноздрин, понятие экономической эффективности трактуют как степень результативности затрат и уровень экономического прогресса общества [10, с. 124].

Второй подход в рамках традиционного направления исследования экономической эффективности – «ресурсный», в соответствии с которым Рыбин М.В., Степанов А.А. и Лобов Д.С. эффективность рассматривают как «достижение производственной цели с наименьшим расходом средств» [14, с. 59]. В то же время ведущий ученый Л. И. Абалкин

утверждает, что экономическая эффективность – это «ни что иное, как получение определенного результата на единицу используемых ресурсов» [1, с. 10].

Однако и «расходный», и «ресурсный» подходы не могут использоваться в современных условиях хозяйствования по причине того, что главные их постулаты в значительной мере противоречат экономическим реалиям настоящего. Это связано с тем, что на всех уровнях хозяйствования эффективность отражает связь между ресурсами и результатами производства, в чем и заключается ее сущность. Эффективность – системная категория, которая отображает соотношение между ресурсами (расходами) и результатами производства. Традиционно сторонники этих подходов рассматривали такие ресурсы, как материальные, финансовые и трудовые. В результате развития рыночных условий хозяйствования особое значение приобрели не исследуемые ранее информационные, интеллектуальные ресурсы, а также предпринимательская способность как особый вид ресурса, характерный для новой системы экономических отношений. Поэтому в настоящее время существует необходимость соизмерения различных производственных ресурсов, оценка которых позволяет определить уровень затрат, в том числе и интеллектуального потенциала, используемого в деятельности субъектов хозяйствования, информационного обеспечения процессов хозяйствования, качественных факторов производства, которые оказывают значительное влияние на полученный результат. Соответственно оценка должна производиться в различных плоскостях измерения ресурсов, которые при взаимодействии изменяют свою стоимостную и физическую форму, что усложняет всеохватывающий характер определения ресурсов и, полученного в результате их использования, эффекта.

Попыткой преодоления указанного противоречия занимались ученые-экономисты – представители реформаторского направления отечественной науки, которые в своих исследованиях придавали большой актуальности условиям и механизму формирования рыночной экономики. С начала 90-х гг. XX в. ученые предприняли попытку теоретического обоснования становления рыночных отношений. Среди их достижений можно отметить разработку основ и механизма приватизации, формирование предпосылок совершенствования налоговой системы государства, определение главных категорий рыночной экономики, среди которых нашлось место и экономической эффективности. В связи с этим ученые предложили более широкое толкование расходов – как «...расходование материальных, трудовых, финансовых, природных, информационных и других видов ресурсов в стоимостном выражении для обеспечения процесса расширенного воспроизводства» [3, 14]. Ученые-реформаторы придали новый смысл и направленность теоретического использования экономическим понятиям в соответствии с существующими преобразованиями экономической системы государства.

На сегодняшний день широкое обсуждение в научных кругах получило сопоставление понятий «эффективность» и «результативность». Так, например, В.С. Тикин предлагает четко разграничивать эти категории. Обосновывая свою точку зрения, он ссылается на известного американского экономиста Пола Хейне, считавшего, что эффективность и экономичность характеризуют результативность использования средств для достижения поставленных целей. «...Получать как можно большее из доступных нам ограниченных ресурсов – вот что мы подразумеваем под эффективностью и экономичностью» [17, с. 95]. Таким образом, эффективность рассматривается как понятие более узкое, чем результативность, и оценивается относительным показателем, характеризующим положительную динамику развития в определенный момент времени и равным отношению результата (эффекта) к затратам, обусловившим его достижение. При этом следует учесть, что результат, как определяет С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведова, – это то, что получено в завершение какой-либо деятельности, работы, итог [12, с. 421].

В отличие от эффективности результативность определяется относительным показателем, выражающим степень достижения цели в определенной сфере деятельности в целом в определенный момент времени. Следовательно, результативность может проявляться и в негативной динамике развития экономических процессов, и, соответственно, проявляться как деструктивность. Учитывая то, что «деструкция» в переводе с латинского «destructio» означает разрушение, деструктивность можно определить как относительный показатель, характеризующий негативную тенденцию в деятельности предприятия, равный отношению результата (деструкции) к понесенным затратам для достижения поставленной цели.

Несмотря на очевидное и простое толкование понятия «эффективности управления» исходя из базисных научных концепций определения эффективности как таковой, многие авторы [3, 18] ставят под сомнение тезис о возможности оценки эффективности управления, ссылаясь на особенности управленческой деятельности. Управление рассматривается как деятельность, связанная с организацией, планированием, проектированием, целеполаганием, контролем и т. д. Поэтому управленческая деятельность реализуется через соответствующие функции во всех сферах деятельности предприятия, а качество управленческих решений определяется преимущественно объемом вовлеченных в соответствующий процесс ресурсов и уровнем их отдачи. Следовательно, оценку эффективности управления целесообразно отождествлять с эффективностью хозяйственной деятельности предприятия в традиционном виде, осуществляемую путем расчета показателей эффективности использования материальных, трудовых и других видов ресурсов предприятия.

Адаптируя такой подход к границам объекта нашего научного интереса, можем определить, что эффективность управления финансовой безопасностью – это выраженная через систему относительных показателей комплексная характеристика управления финансовым состоянием предприятия, которая отражает степень достижения целей, поставленных перед данным направлением управленческой деятельности предприятия. Согласно указанному выше двойственному подходу относительно природы эффективности, считаем, что в сфере финансовой безопасности она проявляется в таких аспектах:

- результативность управления – характеристика степени (уровня) достижения поставленных управленческих целей и соответствующих задач, которая определяется отношением фактического и запланированного значения индикатора (отклонения объемов реально привлеченных ресурсов к прогнозируемым, соответствие реальной и расчетной стоимости капитала, рентабельности, уровня и сроков оборачиваемости и др.);

- экономичность управления – соотношение между результатом и расходами. При этом в целях управления можно выделить два аспекта такой экономичности управления: первый (result – max; costs – const) – это максимизация результата при неизменных затратах (например, максимизация объема по привлечению финансовых ресурсов при заданном объеме транзакционных издержек (transaction costs)); второй (result – const; costs – min) – минимизация затрат на получение запланированного результата (например, минимизация стоимости привлечения необходимого предприятию объема финансовых ресурсов).

Признавая ведущую роль в оценке эффективности управления финансовой безопасности предприятия анализа его финансового-экономической деятельности как закономерного следствия управленческой деятельности, важным выступает формирование системы показателей и критериев, характеризующих эффективность непосредственно управленческого труда (финансового менеджмента).

Вопросы критериев и показателей оценки эффективности управления финансовой безопасности предприятия являются одним из наиболее дискуссионных в современной

экономической науке. Это связано с отсутствием среди ученых консенсуса по определению критериев такого рода оценки.

Так, по мнению Д. Синка, результативность системы управления можно оценить путем расчета коэффициентов по семи критериям: экономичность (efficiency), которая указывает на степень использования ресурсов через соотношение между реально осуществленными и запланированными расходами; действенность (effectiveness), которая характеризует степень достижения цели; качество (quality) – соответствие результата определенным требованиям и ожиданиям заинтересованных сторон; прибыльность (profitability), которая характеризует полученный доход в расчете на единицу затрат; продуктивность (productivity) – определяет объем продукта в натуральном выражении в расчете на единицу затрат; качество трудовой жизни (quality of work) – уровень удовлетворения потребностей и интересов участников производственного процесса в ходе трудовой деятельности; инновационность (innovations) – степень внедрения инноваций и использования научно-технического потенциала предприятия [16, с. 126].

Одновременно с определенными особенностями использования терминологии «эффективность управления финансовой безопасностью», процесс оценки управления характеризуется и наличием существенных отличий по поводу возможности применения определенных методов. Различие во взглядах исследователей обосновывается следующими предпосылками: сложностью количественного определения качественных (в большей части целевых) результатов управления, точнее тех результатов, которые связаны именно с действиями аппарата управления в отношении управляемого объекта; необходимостью учета временного фактора, когда результаты управленческих решений становятся результативными не сразу, а только через длительный период времени.

Таким образом, в современной науке сформировано значительное количество направлений оценки, соответствие которым в определенной степени позволяет избежать указанных проблем и четко охарактеризовать текущее состояние управления на уровне отдельного предприятия. Обобщая результаты научных исследований ученых [2, 4, 13] можно выделить следующие методологические направления оценки:

- показатели, характеризующие эффективность системы управления финансовой безопасностью, которые выражаются через соотношение итоговых финансово-экономических и социальных результатов деятельности предприятия, и управленческих затрат;

- показатели, характеризующие содержание и уровень организации финансового менеджмента на предприятии, в том числе результаты и затраты управленческого труда финансовых менеджеров. Показатели включают такие характеристики управленческого аппарата как производительность труда, надежность, стабильность, адаптивность, динамичность, экономичность;

- показатели, характеризующие рациональность управленческой структуры, представленной соответствующей финансовой службой на предприятии, и уровнем ее технической оснащенности. Структурные характеристики включают иерархичность системы управления, уровень централизации функций, сбалансированность прав и распределение ответственности, принятые нормы и инструменты управления.

Несмотря на достаточное разнообразие и многосторонность показателей оценки эффективности существует ряд причин, которые усложняют их использование на практике. Среди них можно выделить:

- недостаточную обоснованность и разнонаправленность методик расчета, что в конечном итоге искривляет сущностную интерпретацию полученных результатов оценки;

- недостаточную степень экономического содержания в алгоритме расчета показателей, которая зависит, например, от специализации предприятия, масштабов деятельности (в частности, к таким показателям можно отнести долю работников

управленческого аппарата, которая зависит от отраслевой специфики предприятия; соответственно, минимизация значения показателя свидетельствует о росте эффективности, что не всегда оправдано с точки зрения качества менеджмента);

- недоступность и сложности в получении полной и достоверной информации о результатах финансового менеджмента на предприятии;

- недостаточный уровень компетентности специалистов, выполняющих оценку эффективности системы управления финансовой безопасностью предприятия.

Поэтому невозможно полностью согласиться с указанными направлениями оценки эффективности как отдельно применяемыми в контексте учета конечного результата финансово-хозяйственной деятельности или концентрации внимания на результативности реализации отдельных управленческих решений и качественного состава управленческого аппарата.

В основу авторского подхода к оценке эффективности управления финансовой безопасностью предприятий, функционирующих в сфере сельскохозяйственного производства, целесообразно включить три направления оценки:

- состояние финансовой безопасности предприятия, определяемый целевыми параметрами финансового состояния;

- результативность менеджмента в сфере обеспечения финансовой безопасности предприятия;

- эффективность использования земле-ресурсного потенциала предприятия.

Исходя из этого, можно сформировать алгоритм оценки эффективности управления финансовой безопасностью предприятия (рис. 1).

Учет всех этих аспектов формирует основу для использования таких методов как: сравнение фактических значений отдельного индикатора, группы или их составляющей с нормативными или базовыми); статистических (метод группировок для определения групп предприятий, уровень управления финансовой безопасностью по отдельным индикаторам, что соответствует установленным критериям); факторного анализа (влияние отдельных факторов на изменение уровня безопасности); экспертных оценок (путем разработки анкет и проведения интервьюирования).

Информационное обеспечение является базой, на которой строится управленческая деятельность, под которой следует рассматривать определенную совокупность информационного массива. Эти сведения, которые являются собранными, систематизированными и преобразованными в пригодную для использования форму играют в управлении исключительную роль. От полноты информационной базы и достоверности информационного обеспечения зависят адекватная оценка происходящих событий и обоснованность планируемых управленческих решений. Требования к исходной информации и методические основы формирования коммуникационных каналов для сбора, обработки, передачи и ее хранения, прежде всего, должны исходить из того, что информация представляет собой ту определенную часть сведений, интересующую субъектов безопасности и применяемых в процессе разработки и реализации защитных мер. В связи с этим следует отметить подход В. Ковалева [8, с. 246], согласно которому информацией являются сведения, способствующие уменьшению уровня неопределенности. Именно неопределенность затрудняет процесс принятия какого-либо управленческого решения и определяет условия и вероятность возникновения угроз, опасностей, риска. Поэтому наличие информации, соответствующей определенным требованиям, формирует необходимые предпосылки для разработки самых эффективных управленческих решений для реализации защитных мер.

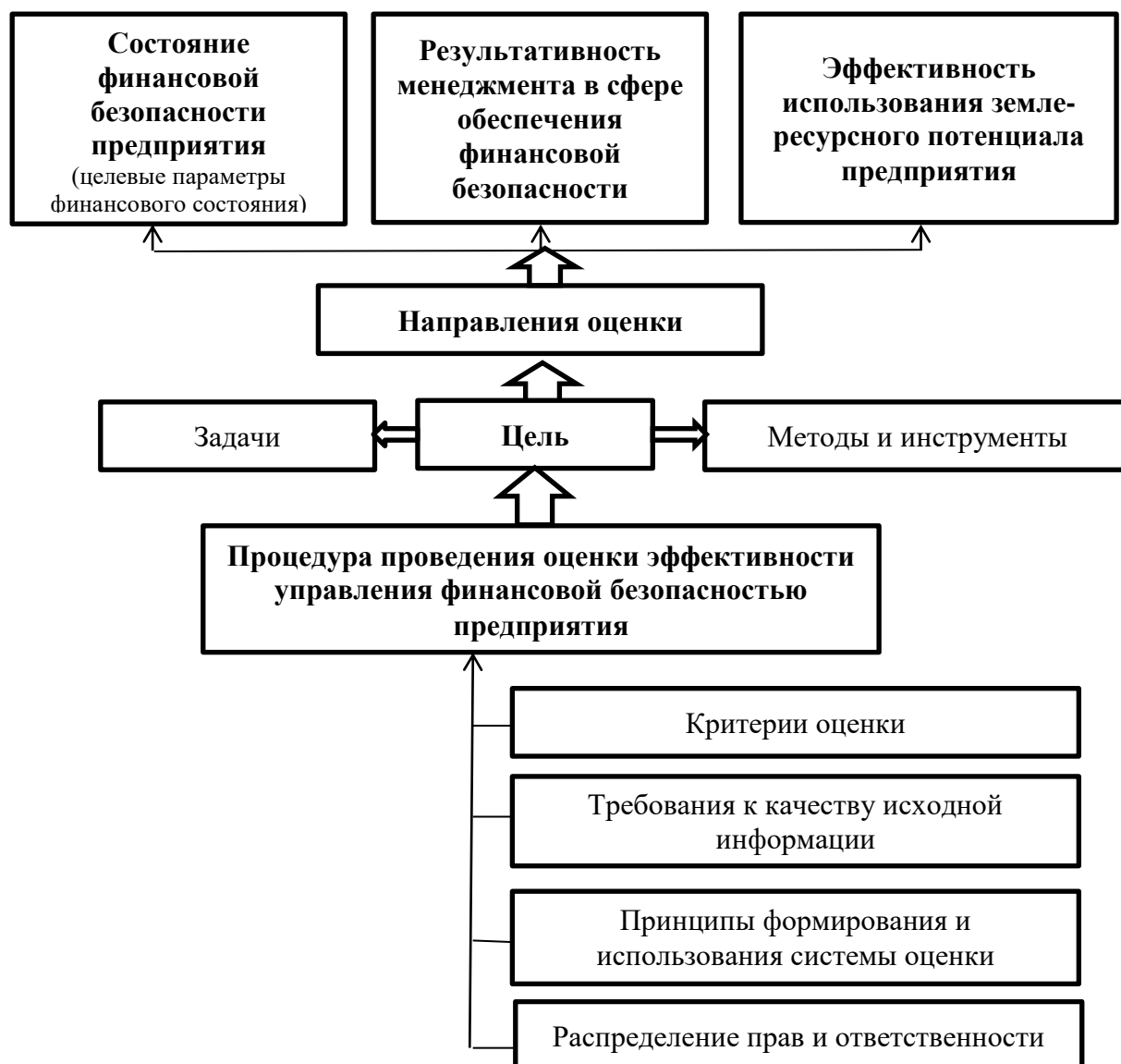


Рисунок 1 – Алгоритм оценки эффективности управления финансовой безопасностью предприятий (сформировано автором)

Принципы формирования системы оценки эффективности управления финансовой безопасностью предприятия можно определить в следующей совокупности:

- всеохватывающий характер оценки процесса управления финансовой безопасностью предприятия на всех этапах осуществления;
- ориентация на информационные ресурсы, которые формируются в пределах информационного обеспечения предприятия;
- выявление и интерпретация изменений в разные периоды функционирования предприятия и по сравнению с внутренними нормативами;
- адаптивность с целью своевременного внесения корректировок в критерии, перечень индикаторов, их значений и весовых коэффициентов, используемых в оценке;
- автоматизация аналитической работы, обеспечивающая снижение трудоемкости проведения оценки, а также применение более простых (доступных) методов обработки информации;
- комплексности, позволяющей соизмерить количественные и качественные показатели эффективности управления;

– экономичности, предусматривающей условие, при котором расходы на проведение оценки не могут быть выше ценности полученной информации для обеспечения и развития системы управления финансовой безопасностью предприятия.

Критерии оценки эффективности управления финансовой безопасностью должны определяться внутренним положением предприятия и быть привязанными к стратегии обеспечения экономической безопасности и стратегии развития предприятия в целом. Критерии должны иметь количественное определение и соответствующие интервалы качественной оценки для предотвращения двойной трактовки, быть понятными для аналитиков и менеджеров.

Процедуру проведения оценки эффективности управления финансовой безопасностью предприятия по нашему мнению целесообразно представить в виде следующей последовательности действий:

1) формирование и экономическое обоснование показателей, применяемых для оценки в пределах основных целевых направлений;

2) проведение экспертного опроса на предмет формирования соответствующих показателей оценки, их весомости в общей совокупности группы показателей и определения групповых коэффициентов весомости в структуре определенного направления оценки;

3) определение оптимальных параметров значений для каждого показателя, группы и составляющего направления оценки с целью соответствующей интерпретации полученных значений в контексте определения уровня эффективности управления финансовой безопасностью;

4) проверка на логическое построение совокупностей показателей, их совместимости, взаимодополняемости в пределах групп и направлений, исключение дублирования, на предмет оценки возможности расчета интегрального показателя эффективности;

5) установление периодичности и интервала оценки эффективности управления финансовой безопасностью;

6) определение пользователей результатами оценки и степени удовлетворения их информационных интересов;

7) обоснование предпосылок пересмотра методических положений по оценке эффективности управления и внесения соответствующих корректировок.

Выводы. Таким образом, исследование генезиса формирования категорий «эффективность» и «результативность» позволило обосновать методический подход к определению эффективности управления финансовой безопасностью предприятий исходя их современных требований к получению качественного информационного продукта, необходимого для обоснования управленческих решений.

Разработанный алгоритм оценки эффективности управления финансовой безопасностью предприятий, который предполагает определение уровня финансовой безопасности на основе целевых параметров финансового состояния предприятия, результативности деятельности менеджмента и эффективности использования земельного потенциала, позволяет сформировать информационное обеспечение для выбора и обоснования эффективной стратегии развития сельскохозяйственных предприятий.

Список литературы

1. Абалкин Л.И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение / Л.И. Абалкин // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 4-16.
2. Бельская Е.В. Особенности управления финансовой безопасностью на предприятии / Е.В. Бельская, М.А. Дронов // Известия тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2013. – №2-1. – С. 209-217.

3. Гонин В.Н. Методические подходы к оценке эффективности инновационной деятельности в экономических системах / В.Н. Гонин, А.Н. Кашурников, Н.Н. Ханчук // Вестник Бурятского государственного университета. Педагогика. Филология. Философия. 2014. – № 6. – С. 6-12.
4. Грузинов В.П. Эффективность управления промышленными предприятиями: теоретический аспект / В.П. Грузинов, И.А. Астафьева // Журнал автомобильных инженеров. 2012. – № 8. – С. 2-7.
5. Ермакова Э.Р. Финансовая безопасность в системе национальной безопасности государства / Э.Р. Ермакова // Фундаментальные исследования. 2016. – № 5-2. – С. 324-328.
6. Кац И.Я. Экономическая эффективность деятельности предприятий (анализ и оценка) / И.Я. Кац. – М.: Финансы и статистика, 1987. – 520 с.
7. Кинг У. Стратегическое планирование и хозяйственная политика. Пер. с англ. Под ред. Г. Б. Кочеткова / У. Кинг, Д. Кикланд. – М.: Прогресс, 1982. – 397 с.
8. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика. 3-е изд., перераб. и доп. / В.В. Ковалев. – М.: Проспект, 2017. – 1103 с.
9. Макконнелл К.Р. Экономика: принципы, проблемы и политика. Пер. с англ. / К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю. – М.: Республика, 1992. – 399 с.
10. Никитин С.А. Экономическая эффективность производственно-хозяйственной деятельности промышленного предприятия: оценка, моделирование и прогнозирование / С.А. Никитин, А.В. Чернова, А.А. Ноздрин. – Тула: Изд-во ТГПИ, 1997. – 156 с.
11. Новакова О.И. Экономическое развитие предприятия / О.И. Новакова, Г.С. Мерзликина. – М.: ПРИОР, 2007. – 218 с.
12. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 1998. – 944 с.
13. Палига Н.Б. Обеспечение финансовой безопасности предприятия в условиях экономической нестабильности / Н.Б. Палига, Е.Ю. Андреева // Экономика строительства и городского хозяйства. – 2018. – №3. – С. 237-245.
14. Рыбин М.В. Применение ключевых показателей эффективности инновационного развития в отечественных и зарубежных предприятиях топливно-энергетического комплекса / М.В. Рыбин, А.А. Степанов, Д.С. Лобов // Друкерровский вестник. – 2019. – № 5 (31). – С. 57-62.
15. Светульников С.Г. Сегментный подход и переориентация теории конкуренции / С.Г. Светульников, В.Н. Киндеева, Я.Ю. Салихова. – СПб: СПбГУЭФ, 2006. – С. 90-105.
16. Синк Д.С. Управление производительностью: планирование, измерение и оценка, контроль и повышение. Пер. с англ. / Д.С. Синк. – М.: Прогресс, 1989. – 528 с.
17. Тикин В.С. Эффективность – не коэффициент / В.С. Тикин // Экономические науки. – 2009. – №7(56). – С. 94-97.
18. Чемяков В. Методы оценки эффективности и результативности деятельности / В.В. Чемяков // Справочник по управлению персоналом. 2013. – № 12. – С. 38-44.
19. Эйлон С. Система показателей эффективности производства (прикладной анализ). Пер. с англ. / под ред. Ю.Я. Ольсевича / С. Эйлон, Б. Голд, Ю. Сезан. – М.: Экономика, 1980. – 192 с.

References

1. Abalkin L.I. Economic security of Russia: threats and their reflection / L.I. Abalkin // Questions of Economics. – 1994. – no. 12. – pp. 4-16.
2. Belskaya E.V. Features of financial security management at the enterprise / E.V. Belskaya, M.A. Dronov // Proceedings of the Tula State University. Economic and legal sciences. – 2013. – no. 2-1. – pp. 209-217.
3. Gonin V.N. Methodological approaches to assessing the effectiveness of innovation activity in economic systems / V.N. Gonin, A.N. Kashurnikov, N.N. Khanchuk // Bulletin of the Buryat State University. Pedagogy. Philology. Philosophy. 2014. – no. 6. – pp. 6-12.
4. Gruzinov V.P. Efficiency of industrial enterprises management: theoretical aspect / V.P. Gruzinov, I.A. Astafieva // Journal of automotive engineers. 2012. – no. 8. – pp. 2-7.
5. Ermakova E.R. Financial security in the system of national security of the state / E.R. Ermakova // Fundamental research. 2016. – no. 5-2. – pp. 324-328.
6. Kats I.Ya. Economic efficiency of enterprises (analysis and assessment) / I.Ya. Katz. – M.: Finance and statistics, 1987. – 520 p.
7. King U. Strategic planning and economic policy. Per. from English. Ed. G. B. Kochetkova / W. King, D. Kickland. – M.: Progress, 1982. – 397 p.
8. Kovalev V.V. Financial management: theory and practice. 3rd ed., revised. and additional / V.V. Kovalev. – M.: Prospekt, 2017. – 1103 p.
9. McConnell K.R. Economy: principles, problems and politics. Per. from English. / K.R. McConnell, S.L. Bru. – M.: Respublika, 1992. – 399 p.

10. Nikitin S.A. Economic efficiency of industrial and economic activities of an industrial enterprise: assessment, modeling and forecasting / S.A. Nikitin, A.V. Chernova, A.A. Nozdrin. – Tula: Publishing house of TGPI, 1997. – 156 p.
11. Novakova O.I. Economic development of the enterprise / O.I. Novakova, G.S. Merzlikin. – M.: PRIOR, 2007. – 218 p.
12. Ozhegov S.I. Explanatory dictionary of the Russian language / S.I. Ozhegov, N.Yu. Shvedova. – M.: Azbukovnik, 1998. – 944 p.
13. Paliga N.B. Ensuring the financial security of the enterprise in conditions of economic instability / N.B. Paliga, E.Yu. Andreeva // Economics of construction and municipal economy. – 2018. – no. 3. – pp. 237-245.
14. Rybin M.V. Application of key performance indicators of innovative development in domestic and foreign enterprises of the fuel and energy complex / M.V. Rybin, A.A. Stepanov, D.S. Lobov // Drucker Bulletin. – 2019. – no. 5 (31). – pp. 57-62.
15. Svetunkov S.G. Segment approach and reorientation of competition theory / S.G. Svetunkov, V.N. Kindeeva, Ya.Yu. Salikhov. – St. Petersburg: SPb.: GUEF, 2006. – pp. 90-105.
16. Sink D.S. Performance management: planning, measuring and evaluating, monitoring and improving. Per. from English. / D.S. Sink. – M.: Progress, 1989. – 528 p.
17. Tikin V.S. Efficiency is not a coefficient / V.S. Tikin // Economic Sciences. – 2009. – no. 7 (56). – pp. 94-97.
18. Chemekov V. Methods for assessing the efficiency and effectiveness of activities / V.V. Chemekov // Handbook of personnel management. 2013. – no. 12. – pp. 38-44.
19. Eilon S. System of indicators of production efficiency (applied analysis). Per. from English. / ed. Yu.Ya. Olsevich / S. Eilon, B. Gold, Y. Cezan. – M.: Economics, 1980. – 192 p.

Сведения об авторах

Иванюк Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, e-mail: meggi200244@gmail.com.

Information about authors

Ivanyuk Irina V. – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Chair of finance and credit of the SEI HE LPR «Lugansk State University named after Vladimir Dahl», Lugansk, e-mail: meggi200244@gmail.com.

УДК 657.01

ОЦЕНКА ОБЪЕКТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

О.Н. Изюмская, А.Ю. Старченко, В.А. Изюмский

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: olgalnau@rambler.ru

Аннотация. Осуществление оценки объектов бухгалтерского учета является одной из важнейших предпосылок для формирования достоверной и релевантной информации системой бухгалтерского учета, а знание ее фундаментальных концептуальных основ позволяет пользователям понимать сущность данных и сведений, подлежащих раскрытию в бухгалтерской отчетности, способствующих принятию эффективных управленческих решений.

Оценка — способ стоимостного определения хозяйственных фактов — явлений и процессов. С помощью оценки натуральные (вещественные и трудовые) характеристики превращают в стоимостные. Стоимостное оценивание хозяйственных фактов — явлений и процессов является предпосылкой их записи в системе бухгалтерских доказательств — документов, реестров (счетов) и отчетности. Основные приемы оценки хозяйственных фактов в хозяйственном учете регламентируются законодательством и являются обязательными для всех предприятий, учреждений и организаций. Соответствующая оценка является определяющей, и благодаря ей можно обобщать показатели, данные различных предприятий в пределах регионов и государства.

Ключевые слова: оценка; принципы оценки активов и обязательств; альтернативность оценки; учетная политика предприятия.

UDC 657.01

ASSESSMENT OF ACCOUNTING OBJECTS IN THE ECONOMIC PRACTICE OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

O.N. Izyumskaya, A.Yu. Starchenko

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: olgalnau@rambler.ru

Abstract. *The assessment of accounting objects is one of the most important prerequisites for the formation of reliable and relevant information by the accounting system, and knowledge of its fundamental conceptual foundations allows users to understand the essence of the data and information to be disclosed in the financial statements, contributing to the adoption of effective management decisions.*

Evaluation is a method of cost determination of economic facts - phenomena and processes. With the help of evaluation, natural (material and labor) characteristics are converted into value ones. The valuation of economic facts - phenomena and processes - is a prerequisite for their recording in the system of accounting evidence - documents, registers (accounts) and reporting. The main methods for evaluating economic facts in economic accounting are regulated by law and are mandatory for all enterprises, institutions and organizations. The corresponding assessment is decisive, and thanks to it it is possible to generalize the indicators, data of various enterprises within the regions and the state.

Keywords: *valuation; principles of valuation of assets and liabilities; alternative valuation; enterprise accounting policy.*

Введение. В условиях рыночных отношений оценка, как составляющая метода бухгалтерского учета, имеет огромное значение и претерпевает изменения по сравнению со сложившимися за многие годы традициями учетной практики.

В то же время, научных исследований в области бухгалтерского учета, посвященных теоретическим основам оценки, не было в течение последних десяти лет. Ученые сосредотачивают внимание на исследовании методологии оценки отдельных объектов учета, а концептуальные положения теории оценки в бухгалтерском учете и контроль ее применения не рассматривают.

Материалы и методы исследования. В течение многих лет оценка является определяющей составляющей системы бухгалтерского учета, однако, какими причинами это обусловлено и какие факторы на это влияют, остается неисследованным. Значимость роли учетной оценки исследователями не отрицается, однако комплексное подтверждение данного утверждения в научной литературе отсутствует, остается только априорное утверждение этого факта.

Указанная проблема приобрела еще большую актуальность в условиях необходимости осуществления учетной оценки стоимости как отдельных активов, так и целых имущественных комплексов с целью создания системы информационного обеспечения ориентированного на стоимость управления предприятием, поскольку к учетной оценке выдвигаются новые требования пользователями учетной информации.

В подтверждение вышеприведенного тезиса проф. В.А. Патон отметил повышенную сложность и важность данной проблемы, которую в полной мере исследователи в сфере учета не могут решить до сих пор [4, с. 364].

Исследованию вопросов оценки в системе бухгалтерского учета уделялось внимание такими учеными и исследователями как М. И. Бондарь, С. Ф. Голов, И. В. Замула, М. Д. Коринько, Л. Г. Ловинская, М. С. Пушкарь, И. В. Супрунова, Г. Б. Титаренко, Н. М. Урбан, М. М. Шигун, И. И. Яремко и др.

Исходя из этого, целью статьи является обоснование предпосылок формирования определяющего места оценки в системе методологических составляющих системы бухгалтерского учета.

Результаты исследования и их обсуждение. Еще в начале XX ст. И. Ф. Шерр отмечал, что проблема оценки является одной из важнейших и сложных проблем всего балансового дела [6, с. 474]. Это утверждение он обосновывал тем, что сам по себе баланс

не самостоятельный и независимый счет результатов, а его выводы существенно зависят от правильной оценки имущественных объектов в конечном балансе. Этим автор подтверждает возможность вуалирования или манипулирования финансовым результатом предприятия с целью представления необходимой конкретному пользователю финансовой информации на основе использования различных подходов к оценке объектов учета. В современных условиях развития национальной системы учета данная проблема приобретает еще большую актуальность, поскольку возможность выбора одного из альтернативных вариантов оценки предусмотрена как в П(С)БУ, так и в МСФО, и реализуется через механизм учетной политики. Как следствие, выбор конкретного метода оценки обуславливает не только стоимость отдельного объекта учета, но и оказывает существенное влияние на определение финансового результата деятельности предприятия.

Австралийские исследователи М. Мэтьюс и М. Перера объясняют важность оценки как элемента учетной системы путем рассмотрения оценки в качестве одной из имманентных характеристик такой системы. В частности, они пишут, что оценка активов важна, поскольку бухгалтерские отчеты должны предоставлять количественную информацию о финансовом состоянии хозяйствующего субъекта на определенную дату, и величина активов в этом случае является определяющим фактором [2, с. 270]. Соответственно, по мнению исследователей, рассмотрение бухгалтерского учета без оценки в современных условиях невозможно, поскольку данный элемент системы учета занимает ведущую роль в ее функционировании.

По мнению М. С. Пушкаря [3, с. 281-282] оценка в учете необходима для трансформации фактов, выраженных в натуральных показателях, в единый денежный измеритель, обеспечивающий приведение информации о разнородных объектах в сопоставимую форму и содержание. Учетная оценка позволяет согласовать цели предприятия и договоренности между государством и бизнесом, позволяя находить величину финансового результата, облагаемого налогом и формирующего доходную часть бюджета.

По мнению проф. М. И. Бондаря важность оценки в системе бухгалтерского учета объясняется растущими потребностями практики относительно необходимости расчета справедливой стоимости отдельных объектов. Как отмечает М. И. Бондарь [1, с. 169-170], развитие видов предпринимательской деятельности, новых методов управления стоимостью предприятия требует постоянного совершенствования методов и способов оценки бизнеса в целом и его частей в частности. Разрешение теоретических проблем оценки активов и капитала предприятия актуально не только для сугубо научных целей, но и для практики экономических субъектов, поскольку от уровня обоснованности вопросов оценки стоимости предприятия во многом зависит полнота и объективность реализации материальных интересов.

По мнению проф. З. С. Туяковой важность значения оценки в бухгалтерском учете связана с тем, что пользователь финансовой отчетности на основе информации о стоимости различных активов хозяйствующего субъекта может провести анализ, например, обеспеченности основными фондами, выявить их недостачу или излишек, а также степень их износа. По стоимости и количеству оборотных средств можно судить об их количестве, дефиците или наличии неиспользуемого сырья и т.п. Если рассматривать эти показатели в динамике за ряд отчетных периодов, то можно выявить изменения в обеспеченности основными и оборотными средствами в структуре имущества, его количественного состава и другие аспекты состояния активов предприятия. При оценке рассчитывается денежная цена активов по статьям бухгалтерского баланса. По результатам такой оценки делается вывод о состоянии отдельных статей баланса [5, с. 156].

Таким образом, важность оценки как одного из элементов метода бухгалтерского учета определяется созданием предпосылок для возникновения и возможности

использования такого научного направления, как экономический анализ. Только благодаря стоимостному измерению в системе учета возникает возможность приведения результатов деятельности компании из фактов хозяйственной жизни в расчетные денежные характеристики, разработка их плановых и нормативных значений и возможность анализа деятельности компании в целом.

Выполнение бухгалтерским учетом функциональной роли в отношении пользователей бухгалтерской информации предусматривает возможность выдвижения различных запросов по применению оценочной методологии. Как следствие, в системе учета оценка одного и того же объекта может осуществляться на основе использования различных методов оценки в зависимости от запросов пользователей. Определяющими при формировании запросов пользователей являются цели, преследуемые пользователем, использующим учетную информацию. Для заемщика необходима информация о стоимости активов, которую он может получить в результате продажи предприятия, для инвестора – потенциальная стоимость активов предприятия, определяемая на основе их способности генерировать будущие экономические выгоды.

За последние два десятилетия в бухгалтерском учете активно развивалась концепция справедливой стоимости – практика оценки активов и обязательств, оцененных по справедливой стоимости. Эта тенденция означает значительный отход от традиции бухгалтерского учета, основанной на исторической себестоимости.

Это имеет последствия для всего мирового бизнеса, поскольку любая учетная основа, справедливая стоимость или себестоимость, влияет на выбор объекта и способа инвестиций и управленческие решения имеющие последствия для экономической деятельности в целом.

Аргументом в пользу учета по справедливой стоимости является то, что она делает бухгалтерскую информацию более актуальной. Однако учет расходов по себестоимости считается более консервативным и надежным. Учет по справедливой стоимости использовался в некоторых сомнительных практиках в период, который предшествовал краху на Уолл-стрит 1929 года, и фактически был запрещен Комиссией США по ценным бумагам и биржам с 1930-х по 1970-е годы. Некоторые исследователи проводят аналогию с кризисом 2008 года и действиями банкиров и менеджеров накануне, когда цены на активы стремительно росли и при методе учета по справедливой стоимости искусственно увеличивалась чистая прибыль компаний, а значит, и гонорары топ-менеджеров.

Однако, как Общепринятые принципы бухгалтерского учета США (GAAP), так и Международные стандарты финансовой отчетности (IFRS) продолжают широко использовать справедливую стоимость – например по дериватам и хеджированию, опционам на акции для сотрудников, торговых финансовых инструментов, биологических активов и т. Понятие справедливой стоимости в отечественную практику пришло из международных стандартов бухгалтерского учета. В последней редакции МСФО 13 справедливая стоимость – это цена, которая была бы получена за продажу актива или уплачена за передачу обязательства в обычной операции между участниками рынка на дату оценки.

Справедливая стоимость - это уже не сумма, а цена, соответствующая исходной цене. В случае составляющей актива - это цена продажи (не обмена и не покупки), в случае обязательства - это передача (а не погашение).

На основе анализа дефиниции «справедливая стоимость» можем дать ответы на ключевые вопросы о справедливой стоимости, в частности: что может быть оцененным по справедливой стоимости, кто оценивает справедливую стоимость, как, где и когда происходит операция справедливой стоимости.

Оцененным по справедливой стоимости может быть:

- отдельный актив или обязательство;

- группа активов, группа обязательств или группа активов и обязательств.

Кроме того, по справедливой стоимости могут оцениваться и долевые инструменты субъекта хозяйствования, для которых также применяется МСФО (IFRS) 13

Оценивает справедливую стоимость конкретного актива или обязательства субъект хозяйствования, который принимает во внимание характеристики актива или обязательства, которые участники рынка приняли бы во внимание, устанавливая цену данного актива или обязательства на дату оценки.

В частности, к таким характеристикам относятся:

- состояние и местоположение актива
- ограничения, если они есть, на продажу или использование актива.

Оценка справедливой стоимости предполагает, что актив или обязательство обменивается между участниками рынка в обычной операции продажи актива или передачи обязательства на дату оценки нынешних рыночных условий.

В соответствии с МСФО (IFRS) 13 обычная операция - это операция, которая предусматривает открытое предложение на рынке в течение периода до даты оценки для осуществления маркетинговой деятельности, которая является обычной и привычной для операций с такими активами или обязательствами; это непринужденная операция (то есть, не принудительная ликвидация или продажа по необходимости).

Операция продажи актива или передачи обязательства происходит на главном рынке, а при его отсутствии - на благоприятном рынке для данного актива или обязательства.

Согласно МСФО (IFRS) 13, главный рынок - это рынок с наибольшим объемом и уровнем активности для данного актива или обязательства. Зато под благоприятным рынком следует понимать рынок, который максимизирует сумму, которая была бы получена при продаже актива или минимизирует сумму, которая была бы уплачена за передачу обязательства, после вычета всех расходов на операцию и транспортных расходов. В большинстве случаев цены на обоих рынках будут одинаковыми.

Входные данные - предположение, которыми пользовались бы участники рынка, устанавливая цену актива или обязательства, в том числе предположения о риске, такие как:

- а) риск присущ определенной методике оценки, используется для оценки справедливой стоимости (например, модель ценообразования)
- б) риск, присущий входным данным для методики оценки.

Стоит отметить, что МСФО (IFRS) 13 является нетипичным стандартом, поскольку не содержит ни указаний, ни требований, которые определяют, когда необходимо применять справедливую стоимость. Регулирует исключительно способ определения справедливой стоимости, в случае, когда другой стандарт этого требует, а также определяет дополнительные требования в сфере предоставления выбранной информации, касающейся статей финансовой отчетности, оцененных по справедливой стоимости. Стандарт содержит подробный перечень статей баланса, которые оцениваются по справедливой стоимости.

Согласно стандарту, справедливая стоимость определяется согласно такой модели:

Шаг 1: определение конкретного актива или обязательства, подлежащей оценке.

Шаг 2: для нефинансового актива - определение основания оценки, которая соответствует его наиболее выгодному и наилучшему использованию.

Шаг 3: определение главного (или благоприятного) рынка для актива или обязательства.

Шаг 4: выбор соответствующей методики оценки и входных данных.

Отсутствие на рынке котированной цены приводит к необходимости определения справедливой стоимости с помощью методов оценки стоимости

В связи с постепенной реконструкцией нормативной базы, регулирующей учет в ЛНР и стремлением к полному, адекватному, точному и своевременному отражению

информации в учете, на республиканском уровне поставлена задача хозяйствующим субъектам о предоставлении своевременной, достоверной, полной и объективной информации о финансовом состоянии и результатах деятельности внешним и внутренним пользователям для принятия взвешенных и обоснованных управленческих решений.

Осуществляя внешнее регулирование учетной деятельности предприятия, государство дает возможность права выбора одного из альтернативных вариантов оценки некоторых объектов учета, которые предприятие выбирает и закрепляет в собственной учетной политике, которая разрабатывается каждым предприятием индивидуально и должна обеспечивать достоверность собственной информационной системы.

Учитывая, что учетный процесс регулируется Законом «О бухгалтерском учете и финансовой отчетности», положениями (стандартами) учета и другими нормативными документами, практика его ведения на предприятии далека от совершенства, и поэтому требует индивидуального подхода к формированию на каждом из них собственной учетной политики.

Одним из важных факторов, влияющих на индивидуальность учетной политики предприятия, является выбор вариантов учета и оценки активов и обязательств каждого отдельного предприятия.

Однако, анализ распорядительных документов по учетной политике предприятий (различных форм собственности, организационной формы и отраслей, к которым они принадлежат, и других существенных характеристик), приводит к выводу, что приказы сформированы и формализованы опосредованно, не учитывая всех индивидуальных характеристик предприятия.

Больше всего замечаний заслуживает выбор предприятием альтернативных вариантов оценки объектов учета из декларируемых в принятых государством стандартах бухгалтерского учета.

Право определения учетной политики предприятия по Закону «О бухгалтерском учете и финансовой отчетности» (п. 5, ст. 7) осуществляется по усмотрению субъекта хозяйствования, которое формирует собственную учетную политику, и является внутренним фактором регулирования финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Только на основе сочетания указанных основных методологических требований с конкретизированной методикой отражения хозяйственных операций на предприятии, существенности учетной информации, можно надеяться на разработку взвешенной и обоснованной учетной политики.

Необходимость формирования учетной политики на предприятиях возникает в двух случаях: 1) законодательством предусмотрено несколько вариантов способов бухгалтерского учета и предприятие выбирает один из них; 2) законодательное регламентирование отражения в бухгалтерском учете тех или иных хозяйственных операций не разработано, предприятие самостоятельно разрабатывает способы ведения учета.

Перечень избранных предприятием методов оценки, процедур учета закрепляется во внутреннем распорядительном документе об учетной политике предприятия, где должны отображаться все способы учета бухгалтерских объектов, в отношении которых национальные стандарты предлагают альтернативные варианты.

Учетная политика, в зависимости от выбранных методов оценки активов и обязательств, непосредственно влияет на величину финансового результата деятельности предприятия путем применения альтернативных методов учета и оценки активов и обязательств.

Для выбора одного из задекларированных государством методов оценки активов и обязательств, работникам предприятия необходимо провести большую кропотливую работу, с соответствующими обоснованными расчетами.

Необходимо учесть, что на формирование финансового результата существенное влияние имеют и другие нормативно-правовые документы, регулирующие методологию бухгалтерского учета и составление финансовой отчетности, согласно Закону о бухгалтерском учете (ст. 6) и в пределах своей компетенции разработаны соответствующими органами.

При формировании собственной учетной политики, рассматривая все предложенные законодательством варианты оценки и учета, предприятия устанавливают их только в отношении тех хозяйственных операций и событий, которые имеют место (или предполагаются в их будущей деятельности). Предприятие, осуществляя внутреннее регулирование учетной деятельностью, самостоятельно устанавливает учетную политику, учитывая такие факторы влияния на ее формирование как организационно-правовую его форму, структуру предприятия, область его деятельности и другие его особенности.

Важное значение имеет соблюдение единства учетной политики на предприятии, которое заключается в том, что принципами, методами и процедурами, принятыми в собственной его учетной политике, должны руководствоваться все его филиалы, отделения или обособленные подразделения.

Учетная политика является одной из важных рычагов функции управления, которая осуществляется в регулировании деятельности предприятия согласно распорядительного документа - приказа (положения) об учетной политике.

Формирование учетной политики предприятия и формализации ее в распорядительном документе требует прежде всего изучения нормативно-правовой базы государства, как и в сфере учета, так и правового характера.

Для формирования конкретизированной собственной учетной политики каждого отдельного предприятия, нужно определить стратегию развития предприятия на долгосрочный период, анализируя его возможности, виды деятельности, номенклатуру выпускаемой предприятием продукции, с учетом потребностей всех внутренних и внешних пользователей информации.

В собственной учетной политике хозяйствующего субъекта должны быть отражены все актуальные вопросы деятельности предприятия, не узаконенные в нормативных актах государства, или раскрытые в виде альтернативных вариантов, которые нуждаются в конкретизации.

При этом, рассматривая в процессе выработки собственной учетной политики все теоретически возможные варианты, в приказ (распоряжение) об учетной политике необходимо включать только те, которыми предприятие будет регулировать свою ежедневную деятельность или планирует применять в недалеком будущем.

Предприятие должно освещать выбранную учетную политику путем описания принципов оценки и методов учета отдельных статей финансовой отчетности с указанием одного или нескольких допустимых вариантов только тогда, когда нормативно правовые акты в сфере бухгалтерского учета предоставляют возможность выбора (содержат более одного варианта). Предприятие из всех задекларированных вариантов должно выбрать тот, который наиболее полно раскрывает особенности его хозяйственной деятельности и закрепить в распорядительном документе об учетной политике предприятия.

Система нормативного регулирования бухгалтерского учета дает возможность выбора одного, наиболее оптимального варианта для предприятия из альтернативных при оценке и учете отдельных объектов, с учетом особенности его деятельности, формы собственности, отрасли, видов деятельности и др., на основе конкретных расчетов и результатов применения того или иного варианта.

Распорядительный документ предприятия об учетной политике должен определять его стратегию развития на длительный срок и регулировать его учетную деятельность согласно действующему законодательству.

Внедрение учетной политики хозяйствующего субъекта не регламентируется нормативными актами государства относительно содержания, структуры и формы распорядительного документа.

Стоит заметить, что важным недостатком по организационному обеспечению учетной политики является отсутствие регламентирования нормативными документами определения функций управления, контроля и анализа ее аспектов.

Все возможные альтернативные варианты принципов, методов и оценки объектов учета, предусмотрены только бухгалтерскими стандартами.

Наиболее спорным для предприятий АПК является применение П(С)БУ 30 «Биологические активы» и, соответственно, оценка активов по справедливой стоимости.

Определение справедливой стоимости биологических активов осуществляется по П(С)БУ 30 «Биологические активы». Согласно данного стандарта, определяют методику анализа источников информации с целью установления справедливой стоимости биологических активов и сельскохозяйственной продукции (п.14 П(С)БУ 30 «Биологические активы»: по последней рыночной цене с такими активами (если существенных изменений на рынке не произошло); по ценам на подобные активы; по дополнительным показателям.

Срок полезного использования биологических активов определяется предприятием самостоятельно, в зависимости от продолжительности использования в запланированных целях или возможного времени получения от них сельскохозяйственной продукции, дополнительных биологических активов (работ, услуг). При этом огромное количество исследователей не согласны со многими положениями этого стандарта и неоднократно указывали на преждевременность его введения и противоречия отечественной практике учета. Однако, эти протесты ни к чему не привели.

Отсутствие комплексного исследования оценки в бухгалтерском учете, связанного с установлением причинно-следственных зависимостей комплексных, междисциплинарных подходов изучения данного вопроса, которое находится в плоскости различных отраслей экономической науки, обусловило обоснование объектно-субъектного подхода к оценке с целью решения ряда проблемных вопросов.

Объектный подход направлен на сокращение вариативности методов оценки активов и обязательств, субъектный - на разработку научно-методических положений комплексной модели отражения оценки в бухгалтерском учете, проведенной внутренними и внешними субъектами оценки, что будет способствовать оптимизации и упорядочению подходов к организации оценки на предприятии.

Субъектный подход позволяет разработать модель, которая определяет системный подход к ее проведению внутренними (бухгалтер и комиссия по оценке) и внешними (независимый оценщик, судебный эксперт) субъектами оценки, учитывает требования действующего законодательства и экономической целесообразности, уровень компетентности субъектов оценки

Разработка организационно-методических подходов комплексной модели отражения оценки в бухгалтерском учете способствует формированию бухгалтерской информации как основания для поиска возможностей повышения эффективности деятельности предприятия, сохранности имущества собственника и достоверного определения результатов деятельности с оптимизацией затрат времени и ресурсов на проведение оценки.

Выводы и предложения. В современных условиях развития отечественной системы учета приоритетность научных исследований касающихся учетной оценки обосновывается ее определяющей ролью в функционировании системы учета. В результате проведенного анализа взглядов ученых и ученых выявлены следующие точки зрения, подтверждающие этот тезис:

- проведение оценки достаточно сложным процессом вследствие возможности вуалирования и манипулирования ее результатами;
- оценка является имманентной составляющей системы бухгалтерского учета;
- оценка способствует согласованию целей предприятия, государства и бизнеса;
- оценка в системе учета ориентирована на удовлетворение потребностей практики;
- оценка способствует реализации целей бухгалтерского учета;
- оценка является предпосылкой проведения экономического анализа.

В целом осуществление оценки объектов бухгалтерского учета является одной из важнейших предпосылок для формирования достоверной и релевантной информации системой бухгалтерского учета, а знание ее фундаментальных концептуальных основ позволяет пользователям понимать сущность данных и сведений, подлежащих раскрытию в бухгалтерской отчетности, способствующих принятию эффективных управленческих решений.

Исследование справедливой стоимости позволило определить границы ее применения с целью обеспечения достоверности финансовой отчетности. Считаем, что есть необходимость сокращения вариативности методов оценки активов и обязательств, которая снижает возможность сравнения финансовой отчетности субъектов хозяйствования, путем установления приоритета оценки исторической (фактической) себестоимости как наиболее достоверного и обоснованного метода оценки в современных условиях хозяйствования. Ограниченность использования оценки по справедливой стоимости основывается на высоком уровне ее субъективизма, который обусловлен отсутствием единой методики ее определения, наличием ограничений активного рынка на большинство объектов бухгалтерского учета.

Список литературы

1. Бондар М.І. Оцінка та оцінювання в бухгалтерському обліку / М.І. Бондар // Фінанси, облік і аудит: збірник наукових праць. – 2009. – Вип. 13. – С. 170.
2. Мэтьюс М.Р. Теория бухгалтерского учета: [учебник] / М.Р. Мэтьюс, М.Х.Б. Перера; [пер. с англ. под ред. Я.В. Соколова, И.А. Смирновой]. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1999. – 663 с.
3. Пушкар М.С. Метатеорія обліку або якою повинна стати теорія: Монографія / М.С. Пушкар. – Тернопіль: Карт–бланш, 2007. – 359 с.
4. Соколов Я.В. Бухгалтерский учет: от истоков до наших дней: Учебн. пособие для вузов / Я.В. Соколов. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996. – 638 с.
5. Туякова З.С. Исторические предпосылки развития концепций стоимостной оценки в различных моделях бухгалтерского учета / З.С. Туякова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2005. – № 8. – С. 155-166.
6. Шерр И.Ф. Бухгалтерия и баланс. 3-е издание. Перевод с 5-го немецкого издания С.И. Цедербаума. Редакция, дополнения и примечания проф. Н.С. Лунского. / И.Ф. Шерр. – М.: издательство «Экономическая жизнь», 1925. – 579 с.

References

1. Bondar M.I. Ocinka ta ocinyuvannya v buhgalters'komu obliku / M.I. Bondar // Finansi, oblik i audit: zbirnik naukovih prac'. – 2009. – Vip. 13. – S. 170.
2. Met'yus M.R. Teoriya buhgalterskogo ucheta: [uchebnik] / M.R. Met'yus, M.H.B. Perera; [per. s angl. pod red. YA.V. Sokolova, I.A. Smirnovoj]. – M.: Audit, YUNITI, 1999. – 663 s.
3. Pushkar M.S. Metateoriya obliku abo yakoyu povinna stati teoriya: Monografiya / M.S. Pushkar. – Ternopil': Kart–blansh, 2007. – 359 s.
4. Sokolov YA.V. Buhgalterskij uchet: ot istokov do nashih dnei: Uchebn. posobie dlya vuzov / YA.V. Sokolov. – M.: Audit, YUNITI, 1996. – 638 s.
5. Tuyakova Z.S. Istoricheskie predposylki razvitiya koncepcij stoimostnoj ocenki v razlichnyh modelyah buhgalterskogo ucheta / Z.S. Tuyakova // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2005. – № 8. – S. 155-166.
6. SHerr I.F. Buhgalteriya i balans. 3-e izdanie. Peregovod s 5-go nemeckogo izdaniya S.I. Cederbauma. Redakciya, dopolneniya i primechaniya prof. N.S. Lun'skogo. / I.F. SHerr. – M.: izdatel'stvo «Ekonomicheskaya zhizn'», 1925. – 579 s.

Сведения об авторах

Изыумская Ольга Николаевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и финансов в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: olgalnau@rambler.ru.

Старченко Алла Юрьевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и финансов в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: astra_yu2012@mail.ru.

Information about the authors

Izyumskaya Olga N. – candidate of economic Sciences, associate Professor, chair of accounting, analysis and Finance in agriculture SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: olgalnau@rambler.ru.

Starchenko Alla Yu. – candidate of economic Sciences, associate Professor, chair of accounting, analysis and Finance in agriculture IN SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: astra_yu2012@mail.ru.

УДК 330.3

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА**

П.С. Кобылко

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: kobylko.p@yandex.ru

***Аннотация:** В статье рассмотрены теоретические основы продовольственной безопасности. Исследована эволюция взглядов на понятия оптимистический и пессимистический. Раскрыта основная цель продовольственной безопасности, а также сформулировано ее понятие. Рассмотрены семь уровней обеспечивающих продовольственную безопасность: глобальный, субрегиональный, межнациональный, государственный, местный, группы населения, семейный. Определено место продовольственной безопасности в структуре экономической безопасности. Подчеркнута значимость продовольственной независимости, обоснованы составляющие системы продовольственной безопасности. Сформулированы выводы и предложения по теме исследования.*

***Ключевые слова:** продовольственная безопасность, национальная безопасность, аграрная политика, сельское хозяйство, торговля, физическая и экономическая доступность продовольствия, продовольствие, агропродовольственное производство*

UDC 330.3

THEORETICAL FOUNDATIONS OF ENSURING FOOD SECURITY OF THE STATE

P.S. Kobylko

SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk
e-mail: kobylko.p@yandex.ru

***Abstract:** The article discusses the theoretical foundations of food security. The evolution of views on the concepts of optimistic and pessimistic is investigated. The main goal of food security is revealed, as well as its concept is formulated. Seven levels of ensuring food security are considered: global, sub-regional, interethnic, state, local, population groups, family. The place of food security in the structure of economic security has been determined. The importance of food independence is emphasized; the components of the food security system are justified. Conclusions and suggestions on the research topic are formulated.*

***Keywords:** food security, national security, agrarian policy, agriculture, trade, physical and economic accessibility of food food, agri-food production*

Введение: Удовлетворение физиологических нужд человека качественными и безопасными продуктами питания составляет материальную основу биологического, политического, социального и духовного существования индивида семьи, социальной группы, государства, общества и человечества в целом.

Аграрная политика в любой общественной сфере имеет цели обусловленные прежде всего по экономическому содержанию. И потому в феодальной, а также бывшей социалистической, и обычно в рыночной (бывшей капиталистической) экономике главной (генеральной) целью аграрной политики сознательно или подсознательно, но объективно, всегда оставалось решение проблемы обеспечения населения продовольствием. Ведь все кроме кислорода и воды человек получает для своей жизнедеятельности из пищи.

В современном мире существует большое множество проблем, которые требуют особого подхода и незамедлительного решения. Но, к сожалению, не все проблемы удаётся решить в одночасье. Так, продовольственная проблема не может разрешиться уже долгие годы и привлекает внимание весь мир. Её значимость понять легко, т.к. обеспечение продовольствием – это фактически обеспечение жизни людей.

Голод и недоедание – вот причина низкой производительности людей. Такие люди чаще подвержены заболеваниям, но средств для иной жизни нет.

Поэтому, на сегодняшний день, проблема актуальна не только для стран «третьего мира», где большинство людей относится к группе бедных, но и для развитых и развивающихся стран. Продовольственная безопасность требует особого внимания и детального рассмотрения, как со стороны отдельного государства, так и со стороны мирового сообщества. Именно поэтому производство сельскохозяйственной продукции является показателем национальной независимости и экономической стабильности.

Так, в каждом государстве приняты свои определенные законы и нормы, ориентированные на обеспечение должного уровня продовольственной безопасности.

Степень продовольственной безопасности государства зависит от базового потенциала сельскохозяйственного производства. Сегодня в странах с развитой рыночной экономикой производство сельскохозяйственной продукции и ее переработка рассматривается как важнейшее условие политической стабильности, а также как показатель национальной независимости и поэтому оно соответствующим образом регулируется.

Теоретические и практические аспекты продовольственной безопасности отражены в научных трудах такими авторами как В.Г. Агаев, А.И. Алтухов, П.Т. Бурдуков, Богачев, Маченович И.Л., Саегалиев Р.З., Ткаченко В.Г. Шевченко М.Н. Однако, не смотря на очевидную ценность имеющихся разработок, сохраняется необходимость проведения дальнейших исследований в сфере формирования продовольственной безопасности.

Цель исследования. Главной целью статьи является последовательное улучшение и развитие главных индикаторов обеспечения продовольственной безопасности.

Материалы и методы исследования. Теоретической и методологической базой исследования послужили концептуальные труды отечественных и зарубежных ученых в сфере агропродовольственной безопасности. Обоснованность авторских выводов и разработок в рамках исследования обеспечена посредством применения следующих методов: монографического, абстрактно – логического, анализа, синтеза, индукции и формализации.

Результаты исследования и их обсуждение. Продовольственная безопасность - относительно новый термин, пришедший из обихода Организации Объединенных Наций. Принято считать, что впервые термин сформулирован и закреплён в 1974 году, во “Всеобщей декларации о ликвидации голода и недоедания”.

Данное понятие рассматривается применительно как к отдельному человеку и его семье, так и ко всему миру в целом.

Бурдуков П.Т., Саегалиев Р.З. отмечают, что под продовольственной безопасностью следует понимать состояние экономики, при котором гарантировано обеспечение доступности продовольствия для всех жителей и в любое время и в необходимом для здоровой и активной жизни количестве. При этом продовольственная необеспеченность

может носить хронический характер, когда потребление пищи постоянно в течение года оказывается недостаточным из-за невозможности приобретения (нехватка денежных доходов) или производства необходимого количества продовольствия. [9, с. 12]

И. Л. Маценович в свою очередь определяет продовольственную безопасность как способность государства, гарантированную соответствующим ресурсным потенциалом, независимо от внешних и внутренних условий стабильно удовлетворять потребность населения страны в целом и каждого гражданина в отдельности продуктами питания и питьевой водой в объемах, ассортименте и качестве, достаточных для полноценного физического и социального развития личности, обеспечения здоровья и расширенного воспроизводства населения. [4, с.10]

В отличие от определения, сформулированного ООН в 1974 г., в данной формулировке подчеркнута значимость продовольственной независимости, выражающейся в способности государства обеспечивать продовольственную безопасность за счет собственного ресурсного потенциала, а не за счет импорта продовольствия.

В.Г. Агаев проблему продовольственной безопасности рассматривает с позиции торговли, отмечая, что торговля – это ключевой элемент в достижении мировой продовольственной безопасности. Торговля является фактором, порождающим эффективное использование ресурсов и стимулирующим экономическое развитие, от которого во многом зависит уровень продовольственной безопасности. Торговля позволяет потреблению продуктов питания превысить их производство, помогает сократить колебания производства и потребления и частично снимает бремя хранения. Торговля имеет огромное влияние на доступ к продовольствию, т.к. имеет положительное воздействие на экономический рост, доходы и занятость населения. [1, с. 20]

А.И. Алтухов отмечает, что продовольственная безопасность должна характеризоваться с одной стороны степенью удовлетворения потребностей населения в продуктах питания, с другой – надежностью продовольственного обеспечения. В качестве базовых показателей продовольственной безопасности рассматривается «уровень производства и потребления основных видов продовольствия и элементов пищи на душу населения, степень их физической и экономической доступности и достаточности исходя из медицинских норм».

Продовольственная безопасность, имеет, прежде всего, национальный характер, в зависимости от наличия земли и природно-экономических условий.

Обеспечение продовольственной безопасности может стать невозможным, если сельское хозяйство будет полностью подчинено рыночным механизмам. Поэтому продовольственную безопасность можно считать одним из аспектов многофункциональности сельского хозяйства, только в силу того, что на правительстве любого государства в мире лежит важная задача по поддержанию внутреннего сельскохозяйственного производства».

В понимании сущности продовольственной безопасности исторически сложились два противоположных взгляда - пессимистический и оптимистический (таблица 1).

Таблица 1 – Эволюция взглядов на понятие продовольственной безопасности

Пессимистический	Оптимистический
Законы природы обуславливают не избежность растущего несоответствия между темпами роста населения и увеличения средств существования (Т. Мальтус 18 век)	Огромные возможности сельскохозяйственного производства увеличиваются с ростом народонаселения (Дж. Андерсон 18 век)
Экопессимистический подход придерживающийся концепции ограниченности несущей способности планеты Земля составляющей 5 млрд человек в 20 веке.	Технооптимистический подход, придерживающийся концепции неограниченного роста несущей способности планеты Земля на основе развития технологического прогресса в биологии и агрохимии (20 веке.)

Бурный рост технического прогресса, эволюция технологий производства продовольствия, раскрытие резервов геномной инженерии и использование ресурсов Мирового океана позволяют допустить, что оптимистический взгляд наиболее приближен к реальности.

Какова же действительная цель продовольственной безопасности и каково ее количественное измерение?

В Декларации прав человека ООН (1948 г.) в ст. 25 говорится: “Каждый человек имеет право на такой жизненный уровень, включая пищу, одежду, жилище, медицинский уход и необходимое социальное обслуживание, который необходим для поддержания здоровья и благосостояния его самого и его семьи, и право на обеспечение на случай безработицы, болезни, инвалидности, вдовства, наступления старости или иного случая утраты средств к существованию по независящим от него обстоятельствам”.

Здесь право на пищу увязывается с поддержанием здоровья.

Рассматривая структуру продовольственной безопасности, можно отметить, что она состоит из нескольких уровней (таблица 2), а именно семи, в каждом из которых стоит субъект, способствующий контролю и организации решения продовольственной проблемы. Все они связаны между собой, и нижестоящий подчиняется вышестоящему, т.е. структура имеет определенную иерархию, от глобального до семейного уровня. Целесообразно проводить анализ каждого из них, чтобы увидеть общую картину и оценить, на каком уровне есть проблемы, и кто из них оказывает большее влияние на продовольственную безопасность страны. Ведь не может быть общего анализа без частного.

Таблица 2 – Уровни, обеспечивающие продовольственную безопасность

Уровень	Субъект, решающий проблему	Функции субъекта
1. Глобальный	ООН, специализированные органы (ФАО, ВТО, Комитет по продовольственной безопасности, Всемирный банк и др.)	Содействие стабильному экономическому развитию, долговременные программы борьбы с голодом, создание запасов продовольствия.
2. Субрегиональный	Межрегиональные образования с соответствующими органами, форумы	Содействие стабильному экономическому развитию, улучшение качественных параметров продовольствия.
3.Межнациональный (межгосударственный)	Региональные объединения и соответствующие органы управления. Слабо организованы (исключение – ЕС)	Солидарное поведение путем заключения соглашений по торговле, ценам, стандартизации.
4. Государственный	Правительства, законодательные органы	Создание законодательной, нормативно-правовой и ресурсной базы для обеспечения продовольственной безопасности, формирование соответствующих фондов и их резервов. Определение направлений повышения параметров качества продовольствия.
5. Местный	Территориальные органы управления (район, область)	Создание условий для получения доходов в домашних хозяйствах. Снабжение продуктами и контроль качества.
6. Группы населения	Домашние хозяйства по группам доходов	Достижение уровня доходов, обеспечивающих рациональное потребление.
7. Семейный	Домашние хозяйства	Приобретение и использование продуктов питания и др.

Существует целый ряд показателей, которые влияют на продовольственную безопасность: импорт продовольствия, покупательная способность населения, самообеспеченность страны, низкий контроль над безопасностью продуктов питания, в силу чего продовольствие становится угрозой жизни и многие другие показатели.

Выводы: Значит можно сделать вывод что реальная и полноценная система продовольственной безопасности страны должна охватывать такие оставляющие:

- крепкое и надежное обеспечение что базируется на национальном АПК способном постоянно обеспечивать население продуктами питания на соответствующем уровне, адекватно реагируя на конъюктуру продовольственного рынка

- физическая и экономическая доступность необходимого количества и ассортимента продовольствия для разных категорий населения обеспечивается их платёжеспособностью, что не ставит под угрозу удовлетворение других основных нужд человека; система защищенности отечественного производителя продовольственных товаров от импортной зависимости как в продовольствии, так и в ресурсном обеспечении.

- каждый структурный элемент аграрной политики должен иметь одну и ту же генеральную цель обеспечения продовольственной безопасности страны, которая конкретизируется по каждому из направлений.

Агропромышленная сфера может стать базовой предпосылкой для более широкого развития всей экономики и формирования высшего уровня продовольственной безопасности. При этом должно учитываться, что каждый следующий прирост агропродовольственного производства связанный с необходимостью привлечения несельскохозяйственного капитала в частности в виде эффективных средств производства профессионального кадрового состава, развитой финансовой и материально технической инфраструктуры.

Список литературы

1. Агаев В.Г. Организационно-экономический механизм обеспечения продовольственной безопасности. - М.: Изд-во МСХА, 2012.
2. Алтухов А.И. Мировые тенденции в продовольственном обеспечении населения // АПК: экономика, управление. – 2009. - № 9. - С.10 - 18.
3. Балабанов В.С. Продовольственная безопасность (международные и внутренние аспекты) // В.С. 4.
4. Балабанов, Е.Н. Борисенко; Рос.акад.предпринимательства. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. – 544 с.
5. Балдов Д.В., Суслов С.А. Методика расчёта уровня продовольственной безопасности. – 2016 г.
6. Бурдуков П.Т., Саегалиев Р.З. Россия в системе глобальной продовольственной безопасности. М., 2009
7. Гайчук О. И. Продовольственная безопасность: структура, уровни и критерии обеспечения // Общие проблемы экономики проблемы. - 2013. - № 12
8. Губанова Р. Комментарий. Увеличение господдержки АПК - реальная необходимость / Р. Губанова // Крестьянские ведомости. - 2010. - № 17. - С. 2.
9. Есипов В.Е. Оценка бизнеса/ В.Е. Есипов, Г.А. Маховикова, В.В. Терехова. - СПб: Питер, 2010.-464с.
10. Маценович И.Л., Ходачек А.М. Продовольственная безопасность и продовольственная политика. - СПб.: ИВЭСЭП, Знание, 2004. - 136 с.

References

1. Agaev V.G. Organizational and economic mechanism of ensuring food security. - M.: Publishing House of the Ministry of Agriculture, 2012.
2. Altukhov A.I. World trends in food supply of the population // Agroindustrial complex: economics, management. – 2009. - No. 9. - pp.10-18.
3. Balabanov V.S. Food security (international and domestic aspects) // V.S. 4.
4. Balabanov, E.N. Borisenko; Russian Academy of Sciences. entrepreneurship. – M.: CJSC "Publishing House "Economics", 2008. – 544 p.
5. Baldov D.V., Suslov S.A. Methodology for calculating the level of food security. – 2016
6. Burdukov P.T., Saetgaliev R.Z. Russia in the system of global food security. Moscow, 2009
7. Gaichuk O. I. Food security: structure, levels and criteria of provision // General problems of economics problems. - 2013. - № 12

8. Gubanova R. Comment. Increasing state support of the agro-industrial complex is a real necessity / R. Gubanova // Peasant Vedomosti. - 2010. -No. 17. - p. 2.
9. Esipov V.E. Business assessment/ V.E. Esipov, G.A. Makhovikova, V.V. Terekhova. - St. Petersburg: Peter, 2010.-464s.
10. Matsenovich I.L., Khodachek A.M. Food security and food policy. - St. Petersburg: IVESEP, Znanie, 2004. - 136 p.

Сведения об авторах

Кобылко Павлина Сергеевна – аспирантка кафедры «Аграрной экономики управления и права» ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: tbystr@yandex.ru.

Information about the authors

Pavlina Sergeevna Kobylko – postgraduate student of the Department of "Agrarian Economics of Management and Law" of the Luhansk State Agrarian University, Lugansk, e-mail: tbystr@yandex.ru.

УДК 631.1:338.43

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ
ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

В.В. Колесникова, И.Г. Лотохова, В.А. Якушев

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: kolesnikova-vita@rambler.ru

Аннотация. Статья посвящена определению условий, обеспечивающих эффективность организации производства сельскохозяйственной продукции. Определена специфика аграрного развития в современных условиях, оценено влияние на эффективность различных его составляющих. Установлено, что для эффективного сельскохозяйственного производства необходимо: улучшить расширенное воспроизводство отрасли сельского хозяйства на основе повышения производительности труда; рационализировать организацию производства, улучшить качество продукции за счет рационального использования биологического потенциала растений и животных; повысить производственный потенциал аграрных предприятий; способствовать мотивации и возможностям расширения инвестирования; внедрять достижения научно-технического прогресса; повысить уровень капитализации отрасли на основе осуществления частной собственности на землю.

Ключевые слова: аграрное предприятие; производство сельскохозяйственной продукции; организация производства; планирование; экономическое стимулирование производства; финансирование; кредитование; ценообразование; хозяйственный расчет; организация труда; управление; эффективность.

UDC 631.1:338.43

**ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC COMPONENTS OF AGRICULTURAL
PRODUCTION**

V. Kolesnikova, I. Lotohova, V. Yakushev

SEE HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk
e-mail: kolesnikova-vita@rambler.ru

Abstract. The conditions are determined that ensure the efficiency of the organization of agricultural production, the specifics of agrarian development in modern conditions, and the effect on the efficiency of various of its components are estimated. It is established that for effective agricultural production it is necessary: to improve the extended reproduction of the agricultural sector on the basis of increasing labor productivity; rationalize the organization of production, improve the quality of products through the rational use of biological potential of plants and animals; to improve the production potential of agrarian enterprises; promote motivation and opportunities for expansion of investment; to implement achievements of scientific and technological progress; to increase the level of capitalization of the industry on the basis of the implementation of private ownership of land.

Keywords: agricultural enterprise; agricultural production; organization of production; planning; economic stimulation of production; financing; lending; pricing; economic calculation; organization of labor; management; efficiency.

Введение. В современных условиях рыночной экономики конкурентоспособными являются аграрные предприятия, которые достигают высокого уровня экономической эффективности производства сельскохозяйственной продукции. Современная структура сельскохозяйственного производства и переработки его продукции, соотношение различных организационно-правовых форм хозяйствования сложились под влиянием социально-экономических процессов, происходивших в условиях аграрной реформы. Для успешного производства аграрной продукции необходимо сочетание организационных, экономических условий с технологическими и техническими условиями, учитывая требования настоящего. Проблема эффективности производства сельскохозяйственной продукции может быть решена за счет усовершенствования организации производства и благодаря экономическому механизму развития аграрных предприятий различных форм собственности и хозяйствования.

Материалы и методы исследования. Вопрос эффективной организации производства и экономического механизма развития аграрных предприятий исследуется в работах многих отечественных и зарубежных ученых, наиболее известными из которых можно назвать таких как: Р. Акофф, И. Ансофф, И. Бланк, Е. Бригхэм, М. Бухалков, П. Друкер, Т. Кунц, О. Лихачева, А. Мазараки, Д. Нортон, А. Поддерегин, В. Савчук, Г. Сытник, А. Файоль, Дж. Финнерти, Д. Хан, Д. Хасси, Дж. Хорн и др.

Состоялись изменения отношений собственности и форм хозяйствования, законодательно признана частная собственность на землю и имущество, установлено равноправие различных форм хозяйствования, проведено разгосударствление земли, предоставлено право владельцам земельных паев и имущества распоряжаться ими.

В связи с существенными изменениями как в плане организации аграрного производства, так и экономического механизма его обеспечения на сегодняшний день необходимо совершенствовать эти две существенные составляющие производства сельскохозяйственной продукции.

Целью статьи является освещение особенностей организационной и экономической составляющей производства сельскохозяйственной продукции. Задача исследования — систематизировать составляющие организации производства сельскохозяйственной продукции и его экономического обеспечения с целью успешного повышения уровня рентабельности, сохранения и увеличения потенциала многоукладных аграрных предприятий, конкурентоспособности продукции, получения минимума рисков.

Материалы и методы исследования основных составляющих сельскохозяйственного производства – это процесс сбора и анализа информации, необходимой для принятия управленческих решений. Целые культуры организации производства аграрной продукции могут быть поведенческие, эффективности и моделирования, предусматривающие описание отдельных явлений; используются экспериментальные методы, проверяющие причины и последствия и их взаимосвязь. С учетом информационных запросов субъектов внутрихозяйственного управления, организацию и методику проведения внутренней организации производства и экономическую составляющую производства аграрной продукции необходимо осуществлять с учетом отраслевых особенностей деятельности агропредприятий.

Организационно-экономический механизм представляет собой систему организационных и экономических форм, методов, способов и критериев, посредством которых осуществляются экономические процессы и явления по производству аграрной продукции и претворяются в жизнь управленческие решения по совершенствованию и повышению его эффективности.

Результаты исследования и их обсуждение. Аграрный сектор играет особую роль в социально-экономической жизни страны. Устойчивое развитие сельских территорий предполагает: диверсификацию экономической деятельности, создание рабочих мест и

преодоление бедности, повышение конкурентоспособности аграрной продукции и увеличение объемов ее производства через создание сельскохозяйственной кооперации, поддержание экологического баланса, повышение качества жизни сельского населения, поддержку активности сельских общин и т.д.

Государству не удалось создать эффективные хозяйственные формирования как кооперативы и экономические и социальные стимулы для устойчивого развития села. Состояние современной деревни таково: бедность, отсутствие рабочих мест, трудовая миграция, почти отсутствие социальной инфраструктуры, демографический кризис и вымирание сел. Это может привести к социальному напряжению, снижению демографически воспроизводственной базы и потере этнографического наследия страны.

Проблемами развития сельскохозяйственного производства остаются: низкий уровень инвестиций, обеспечение социальными и экономическими услугами на селе, дискриминация государства по поддержке средних и малых форм хозяйствования; отсутствие аграрного реформирования кооперации как средства реализации продукции мелких и средних аграрных товаропроизводителей; отсутствие механизма мотивации инициатив сельских общин и низкий уровень имиджа села [1].

По данным статистической отчетности, средняя урожайность в стране в 2–3 раза ниже, чем в высокоразвитых странах. При сравнительном увеличении продуктивности сельскохозяйственных культур и животных в перспективе ближайших 20 лет нашей стране понадобится в 2–3 раза больше мощностей по хранению, транспортировке и переработке продукции, а, следовательно, и оптимизация изменений в организации и экономических возможностях производства сельскохозяйственной продукции[2].

В рыночной экономике предприятие функционирует как целостная, единая и сбалансированная система, ориентированная на определенную цель. Предприятие — это центр активной деятельности определенного профессионально организованного коллектива людей, способного с помощью имеющихся средств производства и современных информационных ресурсов осуществлять избранные направления деятельности и производить материальные блага и услуги для удовлетворения спроса потребителей в условиях определенного риска.

Основные организационно-экономические составляющие аграрных предприятий: соблюдение законов и решений законодательной и исполнительной власти; материальная заинтересованность в результатах хозяйствования; хозяйственный риск и ответственность за результаты ведения хозяйства; самокупаемость, рентабельность, самофинансирование; экономическая самостоятельность.

В условиях рынка характер функционирования аграрного предприятия определяется свободным хозяйствованием и объективными ограничениями. Факторы, ограничивающие деятельность аграрного предприятия, обусловлены: спросом на продукцию и услуги; ресурсами предприятия; финансовыми ограничениями; ограничением временем, из-за инфляции; Требования к качеству и безопасности продукции [3].

Составляющие организации производства отражены на рисунке 1.

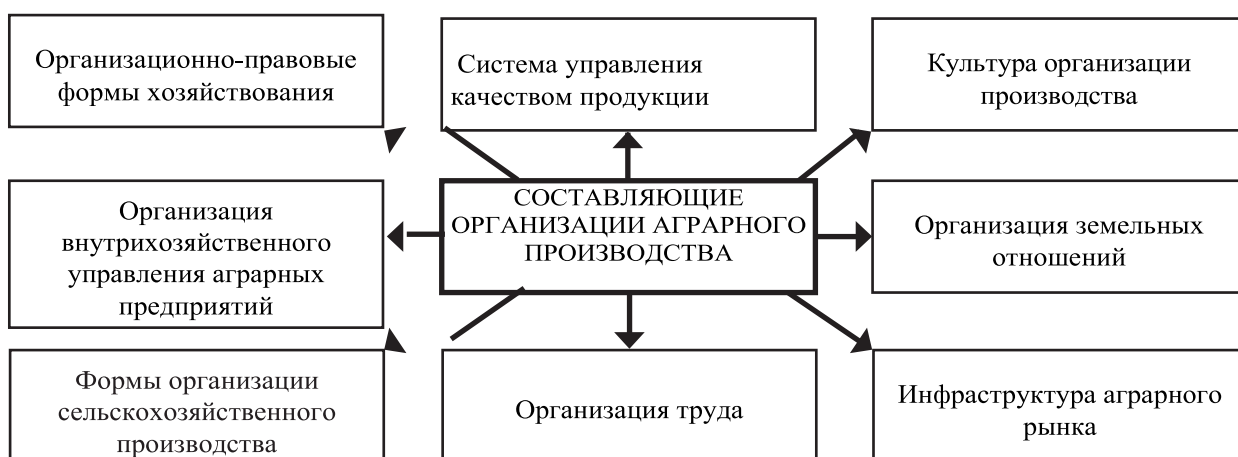


Рисунок 1 – Основные составляющие организации производства аграрной продукции

Организационно-экономическая составляющая деятельности аграрных предприятий рассматривается как система организационных, экономических, правовых, управленческих и регулирующих действий, способов и процессов, формирующих и влияющих на порядок функционирования аграрных и перерабатывающих предприятий, что приведет к достижению ожидаемых экономических, технологических, социальных, экологических и других результатов [4].

Важным признаком классификации предприятий является их правовая форма, то есть комплекс правовых и хозяйственных норм, определяющих характер, условия и способы формирования экономических отношений между работниками и собственниками предприятия, между предприятием и другими субъектами хозяйствования, предприятиями и органами государственной власти.

Организационно-правовые формы хозяйствования предприятий предусмотрены законами и другими нормами хозяйственного права и зависят от: формы собственности; объема и ассортимента выпускаемой продукции; формирование капитала; характера и содержания деятельности; способов вхождения в объединение; методов ведения конкурентной борьбы и т.п.

Правовые нормы субъектов хозяйствования регулируют как порядок организации создания и развития аграрных предприятий, внутренние и внешние отношения, так и их производственную деятельность. Организационно-экономические условия предусматривают прежде всего формирование системы аграрных предприятий, фермерских хозяйств, хозяйств населения, перерабатывающих предприятий и других субъектов рыночной инфраструктуры, отработку стратегических направлений и методов деятельности, направленных на налаживание обменных процессов, то есть процессов производства, покупки и реализации аграрной продукции [3].

Внедрение системы менеджмента качества как организационной составляющей позволит повысить производительность труда, снизить затраты производства, а значит, увеличить прибыль, повысить уровень квалификации работников, создать систему мотивации их труда и личной заинтересованности в развитии предприятия, гибкое реагирование на поведение рынка [4].

Современные развитые аграрные формирования уделяют больше внимания своей культуре организации производства, являющейся идеологией управления, и организации социально-экономической системы аграрного хозяйства, что также выступает важным ресурсом для усовершенствования механизмов его хозяйствования. Это обусловлено возникновением новых условий хозяйствования, ростом неопределенности внешней среды, научно-техническим прогрессом, изменением мотивации работников.

Существуют три школы культуры организации производства: поведенческая, эффективности и моделирования. Это базовый элемент внутренней среды аграрного предприятия, который обеспечивает оптимальную внутреннюю интеграцию и внешнюю адаптацию и выступает интегральной характеристикой уровня ее развития, формируется в результате межличностного взаимодействия членов аграрного предприятия в процессе его функционирования и целенаправленного влияния руководства, включает имплицитную (убеждение, ценности, принципы, социально-психологический климат) и эксплицитную (документально нормативное обеспечение управления, символы, традиции, имидж, бренд) составляющие [5].

Организационно-экономические особенности производства и реализации аграрной продукции рассматриваются как совокупность организационных форм и экономических рычагов, взаимодействие которых позволяет обеспечить стабильное функционирование и эффективное развитие сельскохозяйственных производителей этой продукции в современной рыночной среде.

Организационно-экономические условия эффективного функционирования сельскохозяйственных предприятий-производителей аграрной продукции должны обеспечить решение таких ключевых задач, как социально-экономическое развитие села, рост благосостояния сельских жителей, продовольственное обеспечение и национальная безопасность страны. Их эффективность в значительной степени зависит от специфики природно-экономических условий хозяйствования, организационных форм производства и реализации агропромышленной продовольственной продукции.

У большинства аграрных предприятий организация производства предусматривает развитие одной или двух отраслей растениеводства и одной или двух отраслей животноводства в рациональном сочетании с дополнительными и подсобными отраслями. Специализация направлена на увеличение производства сельскохозяйственной продукции на единицу земельной площади и животных, повышение товарности производства, снижение себестоимости продукции, повышение рентабельности производства.

Организационно-экономические составляющие эффективного функционирования производителей аграрной продукции на современном этапе его развития дает основания утверждать о необходимости интенсификации развития этой отрасли на инновационной основе, которая предполагает для отрасли растениеводства снизить риски глобального потепления через: соблюдение научно-обоснованных севоменов; пересмотр структуры посевных площадей с внедрением сортов для озимых зерновых культур с высокой зимо- и засухоустойчивостью, устойчивостью к осыпанию зерна, полеганию, поражению мучнистой росой, бурой листовой ржавчиной, корневым гнильем и т.п. Озимая пшеница была, есть и будет стратегической культурой страны, поэтому в условиях глобального потепления ставку следует делать не только на засухоустойчивые сорта, особенно в зоне рискованного земледелия, а также на паровые предшественники и современные системы орошения (подземное орошение). Важно внедрять новые сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, химические препараты роста и защиты растений, пересмотреть технологию производства аграрной продукции. На небольших площадях следует размещать виноградники и овощные, орехоплодные, фруктово-ягодные и нишевые культуры.

В области животноводства необходимо производить наращивание поголовья скота и птицы, особенно маточного поголовья, которое обеспечит расширенное воспроизводство стада в аграрных формированиях. Экономическое стимулирование развития отрасли животноводства в аграрных формированиях должно осуществляться в условиях свободного ценообразования в сочетании с государственным регулированием, а также внедрение контрактной системы заготовки животноводческой продукции между товаропроизводителями и перерабатывающими предприятиями [6].

Установление рациональных размеров аграрного производства — важная составляющая организации и повышение его эффективности. Усиление концентрации производства оказывает положительное влияние на результаты хозяйственной деятельности. Аграрные предприятия, являющиеся участниками интеграционных объединений, достигают более высоких результатов. Целесообразно распространение различных крупнотоварных хозяйственных структур с учетом их возможностей относительно рационального использования земель и других средств производства, отраслевых и региональных особенностей ведения сельского хозяйства.

Экономический механизм является системой взаимоотношений планово-экономических форм и методов управления, организации и стимулирования производства, направленных на пропорциональное развитие сельского хозяйства и других отраслей АПК на интенсивной основе. Основными звеньями экономического механизма хозяйствования являются планирование, экономическое стимулирование производства, финансирование и кредитование, ценообразование, хозрасчет, организация труда и управления. Экономический механизм АПК — это совокупность взаимосвязанных организационно-экономических методов планового воздействия на согласование хозрасчетных интересов предприятий, обеспечивающих взаимные действия и организационную направленность в продвижении продукта от производителя к потребителю.

Основные экономические составляющие производства аграрной продукции: земля, технологии производства, государственная поддержка, кредитный механизм, налоговый механизм, страховой механизм, ценовой и инновационно-инвестиционный механизм.

Агропромышленная деятельность тесно связана с биологическими процессами и особенностями их происхождения, поскольку производственно-хозяйственные процессы в сельском хозяйстве взаимосвязаны с процессами функционирования живой природы и проходят в неразрывном единстве. Развитие живых организмов, их размножение и рост происходят по биологическим законам, в чем и проявляются особенности, характерные только для аграрного сектора экономики. Именно они определяющие в процессе реализации перспективных направлений развития и устойчивого роста АПК.

Результативная оценка природного ресурса может определяться как по величине дохода, получаемого от использования его в экономике, так и по расходам, необходимым для замещения этого ресурса путем применения других видов капитала (ресурсов, финансовых средств, трудовых факторов). При экономической оценке природных ресурсов включаются количественные и качественные показатели, динамически изменяющиеся в процессе использования.

Прогрессивным направлением использования биоресурсного потенциала является ресурсосбережение, обеспечивающее рациональное использование природных ресурсов и повышение эффективности производства при минимизации количества использованного природного сырья, основных и вспомогательных материалов.

Дальнейшее развитие сельского хозяйства предполагает поиск путей, объединяющих экологическую направленность экстенсивного сельского хозяйства и преимущества интенсивного производства продовольствия. Понимание устойчивости сельского хозяйства стало главной линией политики развития отрасли с одновременным попечением об окружающей среде и необходимостью обеспечения мирового населения продуктами питания.

Альтернативная энергетика становится одним из базовых направлений развития технологий, вместе с информационными и нанотехнологиями она становится важной составляющей нового постиндустриального технологического уклада. Для реализации введений общегосударственных организационно-экономических механизмов требуются соответствующие механизмы на уровне предприятий [7].

Необходимо создание системы самообеспечения сельского хозяйства ГСМ и органическими удобрениями путем формирования сельскохозяйственных предприятий, которые будут обеспечивать в полном объеме собственные потребности в ГСМ и удобрениях, что снизит себестоимость и повысит эффективность производства. Производство биогаза и соответствующие производства электроэнергии и тепла являются лучшим способом ограничения испарения парниковых газов, а также эффективным инструментом защиты окружающей среды в долгосрочном периоде. Одним из направлений самообеспечения органическими удобрениями является распространение применения компоста собственного производства, требующее минимальных затрат.

Всесторонняя поддержка государства является одним из основных стимулирующих факторов для увеличения объема продукции аграриев, особенно необходимых: научные исследования, подготовка и повышение квалификации кадров, информационно-консультативное обслуживание, содействие сбыту аграрной продукции через сбор, обработку и распространение информации; обеспечение дохода товаропроизводителям и усовершенствование землепользования, содействие структурной перестройке производства, дотации и частичные компенсации расходов на приобретение удобрений и ядохимикатов, ценовая поддержка, льготное кредитование аграрных производителей и т.п.

Особое внимание требует формирования эффективного ценового механизма. Система реализации сельскохозяйственной продукции в аграрной отрасли остается одним из наиболее сложных и проблемных вопросов. Отсутствие четкой схемы реализации «производитель – оптовая торговля – розничная торговля – потребитель» негативно влияет на ценовую ситуацию на аграрном рынке и не позволяет производителям получить достаточный доход от произведенной продукции [4].

Низкая платежеспособность населения, монополизм промышленных предприятий и торговли, безудержный рост кредитных ставок и цен на продукцию и услуги для сельского хозяйства нуждаются в государственной ценовой поддержке аграрных товаропроизводителей. Важное значение имеет регулирование цен на энергоносители и другие товары материально-технического снабжения. Необходимы регулируемые цены на ресурсы, оказывающие решающее влияние на общий уровень и их динамику в аграрном секторе, а также на продукты, производство которых находится на предприятиях, имеющих монопольное положение на рынке. Повышение цен на эти ресурсы против гарантированных необходимо компенсировать за счет дотаций госбюджета [9].

Улучшение инвестиционной деятельности агропромышленных предприятий и ускорение темпов ее активизации позволит ускорить темпы роста аграрного производства. Источниками инвестиций могут быть: формирование амортизационного фонда, государственные, частные и зарубежные инвестиции. Сельское хозяйство, несмотря на свой имидж достаточно консервативной отрасли, сегодня является одним из наиболее наукоемких и инновационных секторов экономики страны. В последние годы, благодаря значительной внутренней конкуренции и амбициям выйти на внешние рынки, производители сфокусировались на эффективности выращивания и производства продукции и эффективных моделях управления бизнесом.

Выводы. Для обеспечения эффективного производства сельскохозяйственной продукции необходимо улучшить расширенное воспроизводство отрасли сельского хозяйства на основе: повышения производительности труда; рациональной организации производства, улучшения качества продукции за счет рационального использования биологического потенциала растений и животных; улучшение производственного потенциала аграрных и перерабатывающих предприятий; содействие мотивации и возможностям расширения инвестирования; внедрение достижений научно-технического прогресса; повышение уровня капитализации отрасли на основе осуществления частной собственности на землю.

Список литературы

1. Робсон А.П. Финансовое планирование и контроль / А.П. Робсон. – М.: ИНФРА, 1996. – 480 с.
2. Хасси Д. Стратегия и планирование: Руководство менеджера / Д. Хасси. – СПб.: Питер, 2001. – 384 с.

3. Марцин В. Планирование как основная составляющая процесса финансовой деятельности / В. Марцин // Финансы Украины. – 2008. – № 4. – С. 23–31.
4. Ченг Ф.Ли Финансы корпораций: теория, методы и практика / Ф.Ли Ченг, Дж.И. Финнерти. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 688 с.
5. Лихачева О. Финансовое планирование на предприятии : [учеб.-практ. пособие] / О. Лихачева. – М.: Проспект, 2004. – 264 с.
6. Тарасюк Г. Планирование деятельности предприятия: [учеб. пособие] / Г. Тарасюк, Л. Шваб. – 3-е изд. – К.: Каравелла, 2008. – 352 с.
7. Крамаренко Г. Финансовый менеджмент: [учебник] / Г. Крамаренко, Е. Черная. – 2-е изд. – К.: Центр учебной литературы, 2009. – 520 с.
8. Экономика и организация деятельности торгового предприятия : [учебник] / под общ. ред. А. Соломатина. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 295 с.
9. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента: в 2 т. / И.А. Бланк. – 3-е изд. – М.: ОМЕГА-Л, 2011– . – Т. 1. – 2011. – 656 с.
10. Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга / Д. Хан; пер. с нем.; под ред. Л. Головача, М. Лукашевича. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 800 с.
11. Финансовое планирование и управление на предприятиях: [учеб. пособие] / [Г. Семенов, В. Бугай, А. Семенов, А. Бугай]. – К.: Центр учебной литературы, 2007. – 432 с.
12. Сытник Г. Генезис и современная парадигма финансового планирования / Г. Сытник // Актуальные проблемы экономики. – 2012. – № 7 (133). – С. 33–48.

References

1. Robson A.P. Finansovoe planirovanie i kontrol' / A.P. Robson. – М.: INFRA, 1996. – 480 s.
2. Hassi D. Strategija i planirovanie: Rukovodstvo menedzhera / D. Hassi. – SPb.: Piter, 2001. – 384 s.
3. Marcin V. Planirovanie kak osnovnaja sostavl'jajushhaja processa finansovoj dejatel'nosti / V. Marcin // Finansy Ukrainy. – 2008. – № 4. – S. 23–31.
4. Cheng F.Li Finansy korporacij: teorija, metody i praktika / F.Li Cheng, Dzh.I. Finnerti. – М.: INFRA-М, 2000. – 688 s.
5. Lihacheva O. Finansovoe planirovanie na predpriyatii : [ucheb.-prakt. posobie] / O. Lihacheva. – М.: Prospekt, 2004. – 264 s.
6. Tarasjuk G. Planirovanie dejatel'nosti predpriyatija: [ucheb. posobie] / G. Tarasjuk, L. Shvab. – 3-е изд. – К.: Karavella, 2008. – 352 s.
7. Kramarenko G. Finansovyj menedzhment: [uchebnik] / G. Kramarenko, E. Chernaja. – 2-е изд. – К.: Centr uchebnoj literatury, 2009. – 520 s.
8. Jekonomika i organizacija dejatel'nosti torgovogo predpriyatija : [uchebnik] / pod obshh. red. A. Solomatina. – М.: INFRA-М, 2001. – 295 s.
9. Blank I.A. Osnovy finansovogo menedzhmenta: v 2 t. / I.A. Blank. – 3-е изд. – М.: OMEGA-L, 2011– . – Т. 1. – 2011. – 656 s.
10. Han D. Planirovanie i kontrol': koncepcija kontrollinga / D. Han; per. s nem.; pod red. L. Golovacha, M. Lukashevicha. – М.: Finansy i statistika, 1997. – 800 s.
11. Finansovoe planirovanie i upravlenie na predpriyatijah: [ucheb. posobie] / [G. Semenov, V. Bugaj, A. Semenov, A. Bugaj]. – К.: Centr uchebnoj literatury, 2007. – 432 s.
12. Sytnik G. Genezis i sovremennaja paradigma finansovogo planirovanija / G. Sytnik // Aktual'nye problemy jekonomiki. – 2012. – № 7 (133). – S. 33–48.

Сведения об авторах

Колесникова Вита Викторовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры стратегического управления и организации производства в АПК, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: kolesnikova-vita@rambler.ru.

Лотохова Инна Георгиевна – старший преподаватель кафедры стратегического управления и организации производства в АПК, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: innalotohova@mail.ru.

Якушев Владислав Андреевич – магистрант факультета экономики и управления АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: Vikto-dobro@yandex.ru.

Information about authors

Kolesnikova Vita V. - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Department of strategic management and organization of production in the agro-industrial complex, State Educational Institution of Lugansk People's Republic «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: kolesnikova-vita@rambler.ru.

Lotohova Inna G. - Senior Lecturer of the Department of Strategic Management and Organization of Production in the Agro-Industrial Complex, Lugansk, e-mail: innalotohova@mail.ru.

Yakushev Vladislav A. - master student of the faculty of economics and management of the agro-industrial complex, State Educational Institution of Lugansk People's Republic «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: Vikto-dobro@yandex.ru.

УДК658.511

ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

О.А. Кривуля, А.Ш. Шовкопляс

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: silkdance@mail.ru; shovkoplyas.alla@mail.ru

***Аннотация.** Статья посвящена финансовому анализу деятельности предприятия. Эффективный финансовый анализ позволяет выявить основные факторы, вызывающие изменения в финансовом состоянии анализируемого хозяйствующего субъекта, а также спрогнозировать основные тенденции его развития. Финансовый анализ – это изучение основных показателей финансового состояния и финансовых результатов деятельности предприятия с целью принятия заинтересованными лицами управленческих, инвестиционных и прочих решений. В статье были рассмотрены и проанализированы сущность, цель, главные методы и приемы проведения финансового анализа, что является необходимой составляющей аппарата управления для поддержки финансовой независимости предприятия. Представлены основные сферы оценки финансового анализа деятельности предприятия, отражены основные функции финансового анализа. Дана характеристика основных методов финансового анализа.*

***Ключевые слова:** финансовый анализ, финансовое состояние предприятия, методы финансового анализа, приемы финансового анализа.*

UDC658.511

FINANCIAL ANALYSIS AS AN ENTERPRISE MANAGEMENT TOOL

O. Krivulya, A. Shovkoplyas

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: silkdance@mail.ru; shovkoplyas.alla@mail.ru

***Abstract.** The article is devoted to the financial analysis of the company's activities. Effective financial analysis makes it possible to identify the main factors causing changes in the financial condition of the analyzed business entity, as well as to predict the main trends in its development. Financial analysis is the study of the main indicators of the financial condition and financial performance of an enterprise in order to make management, investment and other decisions by interested parties. The article reviewed and analyzed the essence, purpose, main methods and techniques of financial analysis, which is a necessary component of the management apparatus to support the financial independence of the enterprise. The main areas of evaluation of the financial analysis of the company's activities are presented, the main functions of financial analysis are reflected. The characteristics of the main methods of financial analysis are given.*

***Keywords:** financial analysis, financial condition of the enterprise, methods of financial analysis, techniques of financial analysis.*

Введение. Главной целью любого предприятия, является получение максимальной прибыли при минимальных затратах. Предприятие постоянно должно анализировать результаты своей прошлой деятельности и прогнозировать будущие изменения и пути их решения. Для этого нужно использовать эффективные механизмы управления финансовым состоянием предприятия основным инструментом которого является финансовый анализ. Его целью является анализ внешней и внутренней среды предприятия, отождествление колебания его финансовых результатов и результатов деятельности его основных конкурентов, определение угроз банкротства и других рисков в деятельности предприятия, а также предотвращения методом оценки ретроспективного и перспективного анализа для принятия правильных управленческих решений.

Цель статьи заключается в раскрытии сущности, значения, способов и последовательности проведения финансового анализа работы предприятия, а также предложения способов улучшения финансового положения предприятия.

Финансовый анализ является достаточно важным для функционирования каждого предприятия. Именно поэтому достаточно много отечественных и зарубежных ученых посвящают свои работы этой теме, среди которых целесообразно выделить труды

Артеменко В.Г., Бороненко С.А., Бочарова В.В., Гиляровской Л.Т., Любушина Н.П., Маркарьян Э.А., Савицкой Г.В., Шеремета А.Д. и др.

Несмотря на то, что тема считается хорошо освещенной и проанализированной, все равно остается достаточно много нерешенных проблем, которые нужно решать на уровне отдельных отраслей, учитывая их специфику и экономическое состояние.

Материалы и методы исследования. Методологической базой исследования являются общенаучные методы – метод обобщения, сравнения и описания, методы систематизации данных по определению направлений повышения эффективности развития предприятия.

Результаты исследования и их обсуждение. Финансовый анализ является одной из важнейших функций управления. Он позволяет определить конкурентоспособность субъекта хозяйствования, то есть его финансовую стабильность, платежеспособность и кредитоспособность; характеризует степень использования финансовых ресурсов и капитала, выполнение обязательств перед государством, собственниками, персоналом и другими хозяйствующими субъектами.

Финансовый анализ – трудоемкий процесс, который позволяет не только оценить финансовое состояние предприятия, но и дать дальнейший прогноз на дальнейшее развитие предприятия.

Финансовый анализ занимает одно из основных мест в системе управления предприятием, так как он направлен не только на полную оценку финансового состояния предприятия, выявление факторов и причин полученного состояния, но и на подготовку и обоснование принимаемых оптимальных управленческих решений в области финансов, выявление, эффективное использование имеющихся ресурсов и мобилизацию резервов улучшения финансового состояния.

Целью финансового анализа является получение показателей, которые дадут объективную, настоящую и точную информацию о финансовом состоянии предприятия и результатов его деятельности.

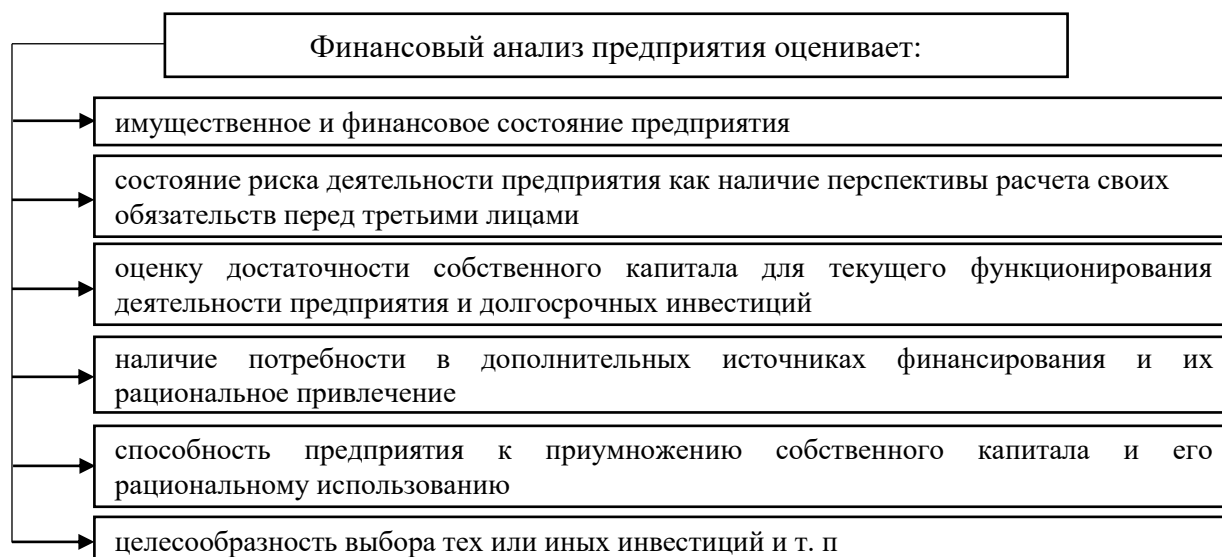


Рисунок 1 – Основные сферы оценки финансового анализа деятельности предприятия

На рисунке 1 представлены основные сферы оценки финансового анализа на предприятии. Информационной базой для расчета данных показателей финансового анализа являются данные годовой финансовой отчетности предприятия: Баланс, Отчет о финансовых результатах, Отчет о движении денежных средств, Отчет о собственном капитале, данные статистической отчетности и другие оперативные данные предприятия.

В традиционном понимании суть финансового анализа заключается в оценке и прогнозировании финансового состояния предприятия по данным финансовой отчетности и учета. Финансовый анализ является одним из основных элементов финансовой политики предприятия.

Финансовый анализ – это процесс исследования финансового состояния и основных результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия с целью выявления резервов повышения его рыночной стоимости и обеспечения эффективного развития, это средство накопления, трансформации и использования информации финансового характера.

Финансовый анализ является основой для управления финансами предприятия. В обобщенном виде он включает в себя три главных направления:

- 1) оценка финансовых потребностей предприятия;
- 2) распределение потоков денежных средств в зависимости от конкретных планов предприятия, определение дополнительных объемов привлечения финансовых ресурсов и определение каналов их получения – кредиты, поиск внутренних резервов, дополнительный выпуск акций, облигаций;
- 3) обеспечение системы финансовой отчетности, которая бы объективно отражала процессы и обеспечивала контроль за финансовым положением предприятия.

Финансовый анализ решает вопросы текущего движения финансовых ресурсов, их формирования и использования, текущего и долгосрочного планирования деятельности. Он является средством сочетания финансового и общего менеджмента в части анализа, финансового обеспечения стратегии предприятия.

Финансовый анализ имеет важное значение в экономической деятельности предприятия. Он позволяет:

- 1) искать резервы улучшения финансового состояния предприятия;
- 2) объективно оценивать рациональность использования всех видов финансовых ресурсов;
- 3) своевременно принимать меры по повышению платежеспособности предприятия;
- 4) обеспечивать оптимальное производственное и социальное развитие коллектива за счет использования выявленных в ходе анализа резервов;
- 5) обеспечить разработку плана финансового оздоровления предприятия.

Финансовый анализ является важной функцией управления производством. От условий выполнения этой функции, размещения системы, зависит его организация. Процесс управления охватывает анализ информации об объекте, изучение его и принятие решений на основе проведенного анализа. Финансовый анализ, как одна из функций управления занимает место между функциями сбора информации и функциями принятия решений (планирование, регулирование, контроль) [6].

Основные функции финансового анализа отражены на рисунке 2.

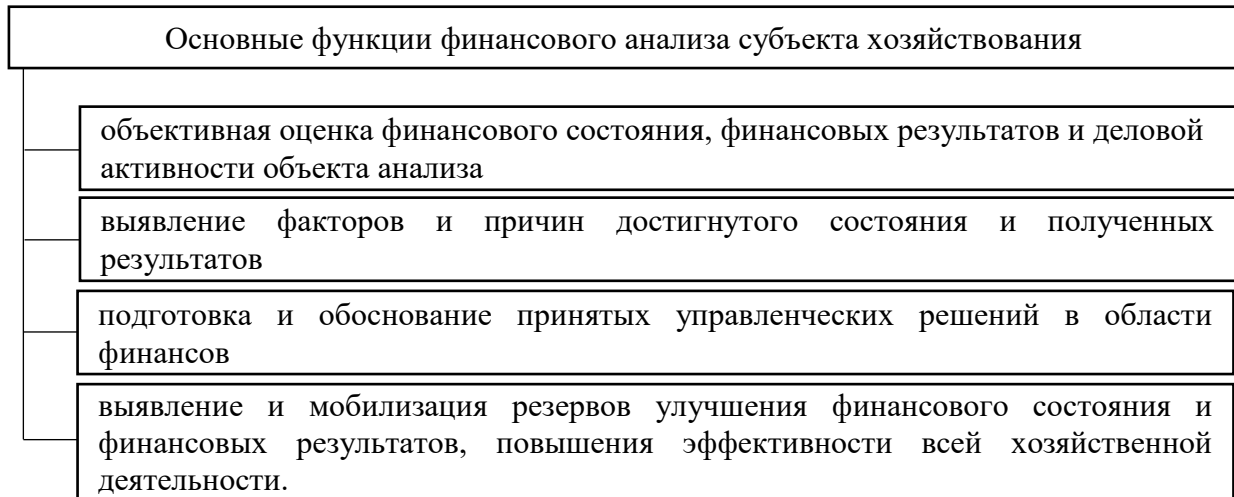


Рисунок 2 – Основные функции финансового анализа

Основной задачей анализа является поиск путей улучшения финансового состояния предприятия. Анализ должен информационно обеспечивать принятие решений, на которые существенно влияют фактические или прогнозные данные о финансовом состоянии предприятия. Задачи анализа финансового состояния должны быть подчинены задачам управления предприятием в трех сферах деятельности, которые объединены движением финансовых ресурсов, производственной операционной, инвестиционной и финансовой.

Основными задачи финансового анализа являются:

- общая оценка финансового состояния предприятия (финансовая устойчивость, платежеспособность, ликвидность, рентабельность, денежные потоки, эффективность использования капитала, обеспечение предприятия финансовыми ресурсами, кредитоспособность предприятия, ливеридж, оценки позиций предприятия на финансовом рынке и количественная оценка его конкурентоспособности);
- выявление изменений в финансовом состоянии в пространстве и времени, выявление основных факторов, вызвавших изменения в финансовом состоянии;
- прогноз основных тенденций в финансовом состоянии.

Традиционная практика анализа финансового состояния предприятия дала определенные приемы и методы его осуществления. Однако до сих пор нет унифицированной классификации приемов и методов экономического анализа вообще и финансового анализа в частности. Чаще всего используют классификации, где отделяются неформализованные и формализованные методы анализа.

Методы финансового анализа – это комплекс научно-методических инструментов и принципов исследования финансового состояния предприятия. В экономической теории и практике существуют различные классификации методов экономического анализа вообще и финансового анализа в частности. Первый уровень классификации отделяет неформализованные и формализованные методы анализа [1].

Неформализованные методы анализа основаны на описании аналитических процедур на логическом уровне, а не в жестких аналитических взаимосвязях и зависимостях. К неформализованным относятся следующие методы: экспертных оценок и сценариев; теории катастроф (программы изучения и прогнозирования неустойчивых экономических систем); детализации (по времени, месту действия, центром ответственности); психологические; морфологические; сравнительные; построения систем показателей; построения систем аналитических таблиц. Эти методы характеризуются определенным субъективизмом, поскольку в них большое значение имеют интуиция, опыт и знания

аналитика. Формализованные методы анализа построены на жестко формализованных аналитических зависимостях между показателями.

Формализованные методы в зависимости от использования математического аппарата разделяют на несколько подвидов:

- традиционные методы – с их помощью осуществляется первоначальная аналитическая обработка информации: группировка; сравнение; относительные, средние, модальные и медианные показатели; графические;

- методы детерминированного факторного анализа используются, когда существует функциональная зависимость между показателями: элиминирования (цепных подстановок, абсолютных разниц и т. п); интегральные; логарифмические; пропорционального деления; балансовые; индексы; ряды динамики; простых и сложных процентов (наращивание, компаундинг); дисконтирование;

- методы вероятностного факторного анализа используются для изучения связи, когда существует вероятностная зависимость между показателями: дисперсионный анализ; корреляционный анализ; теория графов; теория массового обслуживания [5].

Характеристика основных методов представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика основных методов финансового анализа

Название метода	Характеристика
Балансовый	Определение одного показателя через другие
Группировка	При анализе экономических явлений для изучения структуры, типов, взаимосвязи
Относительных величин	Для сравнения
Средних величин	Для обобщения информации
Медианных и модальных величин	Для определения типовых показателей
Индексный	Для выявления динамики различных показателей в пространстве и времени
Рядов динамики	Для определения показателей развития
Нарращивание, дисконтирование	Для определения стоимости денег по времени
Дисперсионный анализ	Для определения связи между показателями, количественного оценивания параметров риска
Корреляционно-регрессионный анализ	Для отражения взаимозависимости между факторами
Методы оптимизации	Для нахождения оптимального решения по определенному критерию
Теория игр	Для нахождения оптимальной стратегии в ситуации игрового характера
Теория массового обслуживания	Для построения оптимального расписания и чередования
Теория графиков	Метод программно-целевого планирования

В процессе финансового анализа широко применяется традиционные методы экономической статистики (средних и относительных величин, группировки, графический, индексный, элементарные методы обработки рядов динамики), а также математико-статистические методы (корреляционный анализ, дисперсионный анализ, факторный анализ, метод главных компонентов и другие).

Можно назвать шесть основных приемов анализа:

- горизонтальный (временной) – сравнение каждой позиции отчетности с предыдущим периодом;

- вертикальный (структурный) анализ – определение структуры финансовых показателей с оценкой влияния различных факторов на конечный результат;

- трендовый анализ – сравнение каждой позиции отчетности с рядом предшествующих периодов и определение тренда, то есть основной тенденции динамики показателей, очищенной от влияния индивидуальных особенностей отдельных периодов;

- анализ относительных показателей (коэффициентов) – расчет отношений между отдельными позициями отчета или позициями различных форм отчетности, определение взаимосвязей;

- сравнительный анализ – внутривозможный анализ сводных показателей отчетности по отдельным показателям самого предприятия и его дочерних предприятий (филиалов), а также межхозяйственный анализ показателей данной фирмы в сравнении с показателями конкурентов или со среднеотраслевыми и средними показателями;

- факторный анализ – определение влияния отдельных факторов (причин) на результивный показатель детерминированных (разделенных во времени) или стохастических (не имеют определенного порядка) приемов исследования. При этом факторный анализ может быть как (собственно анализ), когда результивный показатель разделяют на отдельные составляющие, так и обратным (синтез), когда его отдельные элементы соединяют в общий результивный показатель.

Основными мерами для улучшения показателей финансовой деятельности предприятия являются:

– рост дохода за счет роста объемов реализованной продукции; нужно учитывать возможный прирост объемов производства на предприятии;

- рост дохода за счет минимизации затрат на производство; необходимы сопоставление затрат планового и отчетного периодов и расчет затрат производства на 1 рубль проданного товара;

– рост дохода за счет улучшения качества продукции; соблюдение технологий, качества сырья и т. п. для тех предприятий, которые подвергаются сертификации качества товара;

– технологическая модернизация производств; внедрение новейших технологий для роста производительности труда;

– разработка новых маркетинговых стратегий, что увеличивает спрос на данный товар и подталкивает к выпуску большего количества продукции;

- улучшение квалификационного уровня рабочих; работник должен не только выполнять работу, но и предлагать пути улучшения производства и предприятия в целом и тому подобное.

Выводы. Финансовый анализ является важной исходной основой для принятия управленческих решений. Сущность финансового анализа заключается в применении аналитических инструментов и методов с целью выявления соответствующих связей и параметров, необходимых для принятия соответствующего решения. Основной целью финансового анализа является получение наиболее информативных параметров, дающих объективную и точную картину финансового состояния предприятия. Как правило, результаты анализа позволяют определить не только текущее финансовое состояние предприятия, но и ближайшую или более отдаленную перспективу его развития, как элемента постоянно изменяющейся рыночной среды.

Список литературы

1. Артеменко В.Г. Финансовый анализ / В.Г. Артеменко, М.В. Белендир. – М.: ДИС, НГАЭиУ, 2015. – 128с.
2. Бочаров В.В. Финансовый анализ / В.В. Бочаров. – СПб.: Питер, 2015. – 240с.
3. Маркарян Э. А. Финансовый анализ: Учебное пособие / Э.А. Маркарян, Г.Г. Герасименко. – М.: Приор, 2013. – 321с.
4. Селезнева Н.Н. Финансовый анализ / Н.Н. Селезнева, А.Ф. Ионова. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2013. – 479 с.
5. Финансовая стратегия в управлении предприятием. / Под ред. В.В.Титова, З.В. Коробковой. – Новосибирск, 2012. – 409с.
6. Шеремет А.Д. Методика финансового анализа / А.Д. Шеремет, Р.С. Сайфулин. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 574с.

References

1. Artemenko V.G. Finansovyj analiz / V.G. Artemenko, M.V. Belendir. – М.: DIS, NGAЕiU, 2015. – 128 s.

2. Bocharov V.V. Finansovyj analiz / V.V. Bocharov. – SPb.: Piter, 2015. – 240 s.
3. Markar'yan E. A. Finansovyj analiz: Uchebnoe posobie / E.A. Markar'yan, G.G. Gerasimenko. – M.: Prior, 2013. – 321 s.
4. Selezneva N.N. Finansovyj analiz / N.N. Selezneva, A.F. Ionova. – M.: YUNITI – DANA, 2013. – 479 s.
5. Finansovaya strategiya v upravlenii predpriyatiem. / Pod red. V.V. Titova, Z.V. Korobkovej. – Novosibirsk, 2012. – 409 s.
6. Sheremet A.D. Metodika finansovogo analiza / A.D. Sheremet, R.S. Sajfulin. – M.: INFRA-M, 2013. – 574 s.

Сведения об авторах

Кривуля Ольга Александровна – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и финансов в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: silkdance@mail.ru.

Шовкопляс Алла Шагитовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и финансов в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: shovkoplyas.alla@mail.ru.

Information about authors

Krivulya Olga A. – Candidate of economic sciences, Associate Professor of the Department of accounting, analysis and finance in the AIC, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: silkdance@mail.ru.

Shovkoplyas Alla S. – Candidate of economic sciences, associate professor of the Department of accounting, analysis and finance in the AIC, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: shovkoplyas.alla@mail.ru.

УДК338.439

**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИИ**

А.И. Куляк, В.А. Бурнукин

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск,
e-mail: anastasiya.kulyak@mail.ru

Аннотация. В статье освещены методические аспекты, критерии оценки состояния продовольственной безопасности предложенные учеными, Доктриной продовольственной безопасности России, выявлены их общность, различия, причины их различий. Установлено, что основой решения продовольственной безопасности является стабилизация отечественного производства при поддержке государства. Сформулировано обобщенное видение основных критериев продовольственной безопасности страны, оценка ее состояния, которая определяется стабильностью доступа населения к продовольствию, выраженной физической доступностью, экономической доступностью, качеством и сбалансированностью питания; основными индикаторами оценки обеспечения продовольственной безопасности является использование пороговых значений показателей независимости в продовольствии и соответствии его требованиям законодательства Евразийского экономического союза; представлены сравнительные характеристики норм потребления продуктов питания на душу населения.

Ключевые слова: методические; аспекты; критерии; обеспечение; продовольственная; безопасность; стабилизация; индикаторы; оценки; показатели.

UDC338.439

**METHODOLOGICAL ASPECTS AND CRITERIA FOR ASSESSING THE STATE
OF FOOD SECURITY OF THE TERRITORY**

A.I. Kulyak, V.A. Burukin

SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk
e-mail: anastasiya.kulyak@mail.ru

Annotation. The article highlights methodological aspects, criteria for assessing the state of food security proposed by scientists, the Doctrine of Food Security of Russia, their commonality, differences, and the reasons for their differences are revealed. It is established that the basis for solving food security is the stabilization of domestic production with the support of the state. A generalized vision of the main criteria of the country's food security, an

assessment of its condition, which is determined by the stability of the population's access to food, pronounced physical accessibility, economic accessibility, quality and balance of nutrition, is formulated; the main indicators for assessing food security are the use of threshold values of indicators of independence in food and its compliance with the requirements of the legislation of the Eurasian Economic Union; comparative characteristics of the norms of food consumption per capita are presented.

Keywords: *methodical; Aspects; criteria; security; food; safety; stabilization; indicators; estimates; indicators.*

Введение. В современном мире обеспечение продовольственной безопасности государств является одним из основных вопросов в научных и международных спорах и дискуссиях, который приобретает глобальное значение и оказывает влияние на основные экономические показатели стран, что и обуславливает актуальность данной проблемы. В этой связи целью данной статьи является исследование методических аспектов, критериев оценки состояния продовольственной безопасности; их общность и различие, и использование полученного опыта на практике.

Основной задачей в решении продовольственной безопасности является стабилизация отечественного производства, предполагающая его государственную поддержку. Об этом свидетельствуют исследования опыта западных и европейских стран, а так же Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерацией 2020 года.

В результате исследования ключевых положений обеспечения продовольственной безопасности определено, что оценка ее состояния определяется стабильностью доступа населения к продовольствию, в частности:

- физической доступностью продуктов питания, означает постоянное наличие продуктов питания в необходимом ассортименте по всей территории страны;

- экономической доступностью продовольственных товаров, означающей, что независимо от социального статуса и места жительства человека, уровень доходов обеспечивает ему доступность к продуктам питания для ведения активного и здорового образа жизни;

- качеством, полноценностью и сбалансированностью питания, которое подразумевает, что пищевые продукты должны быть безопасны для здоровья, рацион питания должен быть достаточно калорийным и сбалансированным по белкам, жирам, углеводам, микроэлементам и витаминам [1].

На уровень продовольственной безопасности указывает наличие страховых резервов продовольствия и резерва валютных ресурсов, для осуществления импорта недостающего продовольствия для обеспечения продовольственной независимости страны и ее национальной безопасности. Это указывает на то, что продовольственная безопасность страны может быть обеспечена не только в связи с развитием сельского хозяйства и производства продуктов питания, но и состоянием национальной и мировой экономик.

На основе проведенного исследования сформулировано обобщенное видение основных критериев продовольственной безопасности страны и их взаимные связи (рисунок 1).



Рисунок 1 - Критерии продовольственной безопасности страны

В Доктрине отмечается, в качестве основных индикаторов для оценки обеспечения продовольственной безопасности используются пороговые значения следующих показателей: продовольственной независимости; доступности продовольствия как экономической, так и физической; соответствие продукции нормам законодательства Евразийского экономического союза [1].

Продовольственная независимость определяется как уровень самообеспечения в процентах. Уровень самообеспечения равен отношению объема отечественного производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия к объему их внутреннего потребления и имеющий пороговые значения в отношении, % [1]:

- а) зерна – не менее 95;
- б) сахара – не менее 90;
- в) растительного масла – не менее 90;
- г) мяса и мясопродуктов (в перерасчете на мясо) – не менее 85;
- д) молока и молокопродуктов (в перерасчете на молоко) – не менее 90;
- е) рыбы и рыбопродуктов (в живой массе – масса сырца) – не менее 85;
- ж) картофеля – не менее 95;
- з) овощей и бахчевых – не менее 90;
- и) фруктов и ягод – не менее 60;
- к) семян основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции – не менее 75;

л) соли пищевой – не менее 85 [1].

Экономическая доступность продовольствия равна отношению показателя фактического потребления основной пищевой продукции на душу населения к показателю рациональных норм ее потребления, отвечающим требованиям здорового питания, и имеет пороговое значение 100 % [1].

Экономическая доступность продовольствия равна отношению показателя фактического потребления основной пищевой продукции на душу населения к показателю рациональных норм ее потребления, отвечающим требованиям здорового питания, и имеет пороговое значение 100 % [1].

Физическая доступность продовольствия рассчитывается как процентное отношение фактической обеспеченности населения различными видами торговых объектов по продаже продовольственных товаров и объектами по реализации общественного питания к нормативам, установленным Правительством Российской Федерации [1].

Ибрагимов М., Дохолян С. определяют физическую доступность продовольствия как доступность приобретения продовольственных товаров при сложившемся уровне цен и доходов в размерах, заложенных в минимальной потребительской корзине, различными группами населения [2].

Показатель соответствия пищевой продукции нормам законодательства Евразийского экономического союза о техническом регулировании рассчитывается как удельный вес всех проб пищевой продукции, не соответствующих обязательным требованиям, в общем объеме проб государственного контроля (надзора) и мониторинга качества и безопасности пищевой продукции.

Для осуществления комплексной оценки обеспечения продовольственной безопасности используется комплекс показателей, который определяется Правительством Российской Федерации [1].

Продовольственное самообеспечение – это, способность сельхоз товаропроизводителей и перерабатывающей промышленности производить необходимый объем продукции. Под продовольственной самообеспеченностью в Доктрине понимается самообеспечение страны основными видами отечественной сельскохозяйственной продукции, сырь и продовольствия [1].

В настоящее время учеными определены общие критерии и показатели. Они представлены и в Доктрине продовольственной безопасности России (во втором разделе).

Главным критерием оценки продовольственной безопасности в данном документе определена доля собственного производства продукции и продовольствия в общем объеме товарных ресурсов на внутреннем рынке с указанием пороговых значений в отношении основных из них.

Нуралиев С.У. отмечает, что продовольственная зависимость может наступить при обеспечении населения продовольствием, полученным за счет собственного производства в объеме менее чем 80%, а присутствие импортных продуктов питания на внутреннем рынке при этом достигнет более чем 20%. Критический объем сельскохозяйственного производства в целом на национальном и региональном уровнях должен быть обеспечен за счет собственного производства на 60%. В противном случае наступит потеря продовольственной независимости государства [3].

Рябова Т.Ф. подчеркивает: уровень национальной продовольственной безопасности необходимо определять на основе научных методов, включающих в себя расчет показателей:

- объемов производства продуктов питания отечественными производителями;
- объемов тех продуктов питания, которые в стране не могут производиться в силу ряда причин;
- объемов страховых запасов продовольствия [4], [5].

Предложена методика определения объема продуктов питания по видам продовольствия (V_i), достаточного для обеспечения продовольственной безопасности:

$$V_i = \Sigma V_c + V_u + V_{cz}, (1)$$

где, V_c – объем отечественного производства продукции определенного вида;

V_u – объем импорта продукции данного вида;

V_{cz} – объем страхового запаса данного вида продукции.

Интегральный показатель самообеспечения страны основными продуктами питания (I_n):

$$I_n = I_m * I_{ml} * I_p * I_o * I_f * I_k, (2)$$

где n – количество видов продукции;

$I_m, I_{ml}, I_p, I_o, I_f, I_k$ – коэффициенты самообеспечения страны соответственно мясом, молоком, рыбой, овощами, фруктами, картофелем [4],[5].

Другая группа специалистов обосновывает, что показателем является обеспеченность населения качественными продуктами собственного производства [6], [7], [8], [9], [5].

Основная группа авторов предполагают, что продовольственная безопасность (УПБ) складывается из нескольких критериев, основанных на Доктрине продовольственной безопасности России: физической доступности (Фд); экономической доступности (Эд); продовольственной независимости (достаточности продовольствия) (Дпр) и качества продовольствия (Кпр) Формула расчета выглядит следующим образом:

$$УПБ = Фд + Эд + Дпр + Кпр$$

Продовольственная система представляет собой сложную, разветвленную совокупность субъектов рынка, производящих ресурсы, сельскохозяйственное сырье, продукты питания, занятых сбытом, транспортировкой, хранением, торговлей продовольствием [8], [7], [9].

Доктриной продовольственной безопасности страны рекомендован подход к определению продовольственной независимости, которая определяется как уровень самообеспечения в процентах, рассчитываемый как отношение объема отечественного производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия к объему их внутреннего потребления и имеющий пороговые значения в отношении %.

Как было отмечено выше, в Доктрине установлены пороговые уровни продовольственной независимости по отдельным продуктам, но нет обобщенного показателя, характеризующего уровень продовольственной независимости в целом, по всем видам продовольствия.

Учитывая его важность, считаем целесообразным проводить расчет по методике, предложенной Н.И. Шагайдой и В. Я. Узуном, который предлагает общий уровень оценки продовольственной независимости страны исчислять по формуле:

$$ОПН = 1 - (И-Э) / РНП \times 100,$$

где $И$ - стоимость импорта продовольствия и сельскохозяйственной продукции;

$Э$ - стоимость экспорта продовольствия и сельскохозяйственной продукции;

$РНП$ - расходы населения страны на продовольствие.

Показатель может исчисляться за определенный год или иной период времени. Исходные данные для расчета (И, Э, РНП) должны быть представлены в единых единицах измерения (долл., р. и т.д.). На показатель влияют объемы импорта и экспорта, мировые цены, изменения курса рубля, внутренние цены на сельскохозяйственное сырье и переработанную продукцию, спрос населения в объемы потребления, прирост объемов производства за счет импорта сырья.

Продовольственная независимость страны равна 100 %, если сальдо импорта и экспорта равно нулю. При превышении импорта над экспортом продовольственная независимость меньше 100 %, а в обратной ситуации – больше [10].

Продовольственная безопасность страны в первую очередь связана с достижением пороговых уровней самообеспечения населения основными видами продуктов питания.

Критерием обеспечения продовольственной безопасности в качественном аспекте является степень физиологических потребностей в компонентах и энергетическом содержании пищевого рациона. В качестве параметров приемлемого уровня питания населения по количеству и ассортименту продовольствия, содержанию в нем питательных веществ и энергетической достаточности принимаются нормы потребления, заложенные при расчете минимальной потребительской корзины. Параметром, отражающим безопасность продовольствия, является соответствие уровня содержания в продуктах питания вредных для здоровья веществ, предельно допустимым, установленным стандартом.

Международными и национальными организациями разработаны рекомендуемые нормы потребления продуктов питания на душу населения. В разные годы эти показатели имели разные значения (таблица 1). Различия норм потребления продуктов питания обусловлены динамикой состава и структуры населения, различиями природно-климатических условий и традиций потребления, изменениями научно-обоснованных данных о рациональной структуре питания и количестве потребляемой пищи.

Таблица 1 – Рациональные нормы потребления продуктов питания на душу населения [11, 12, 13, 14, 15,16]

Продукция	Рекомендации, кг/год					
	1960-е годы ¹	Правительство РФ, 1999 г. ²	Минздравсоц.развития РФ, 2010 г. ³	Правительство РФ, 2013 г. ⁴	Минздрав России, 2016 г. ⁵	ВОЗ ООН ⁶
1	2	3	4	5	6	7
Зерно, хлеб и хлебобулочные изделия (в пересчете на муку)	120	117	95-105	96-157	96	120,5
Картофель	95	н.д.	95-100	60-100,5	90	96,7
Молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко)	481	390	320-340	193,8-366,1	325	359,5
Мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо)	90-100	78	70-75	43,8-70,4	73	70,1
Соль пищевая	н.д.	н.д.	2,5-3,5	2,4-3,7	4	н.д.
Рыбная продукция	16,2	23,7	18-22	11,0-35,1	22	8,3
Растительное масло, маргарин	10	17	10-12	5,8-15,9	12	13,1
Сахар и кондитерские изделия (в пересчете на сахар)	10-44	38	24-28	21,2-27,8	24	36,5

В настоящее время индикаторы продовольственной безопасности России и ряда других стран отражают пороговые уровни самообеспечения населения основными продуктами питания исходя из рекомендованных норм потребления на душу населения. Однако при этом требуется более точное соответствие этих показателей рекомендуемым

медицинским нормам. В этой связи государству необходимо более серьезно относиться к устанавливаемым стандартам качества предприятий всех форм собственности.

Представленные в таблице наборы содержат основные продукты, которые отражают пороговые уровни самообеспечения населения основными продуктами питания исходя из рекомендованных норм потребления на душу населения, но с точки зрения медицинских рекомендаций, для здорового питания необходимы также овощи, фрукты и др., которые в этом перечне отсутствуют.

Внутри продуктовых групп выделяются подгруппы. Например, по мясной группе рациональной нормой потребления для человека в год считается 25 кг говядины, 14 кг – свинины.

Для сравнения представлен годовой продуктовый набор американцев в возрасте от 19 до 50 лет (таблица 2).

Таблица 2 – Годовой продуктовый набор американцев в возрасте от 19 до 50 лет [17].

Продукт	Объемы, кг
Молочные продукты	258,4
Хлеб, попкорн, крупы, выпечка, макаронные изделия	251,6
Овощи	221,5
Фрукты	182
Безалкогольные напитки	108,6
Мясо и мясные продукты	54,6
Замороженные блюда и закуски	18,7
Подливы, соусы и специи	8,3
Рыба	5,7
Сахар и кондитерские изделия	5,2
Орехи и ореховое масло	4,3
Супы сухие и консервированные	0,6
Кофе и чай	0

Сравнивая продовольственные наборы, отметим, что в СССР было более полное обеспечение необходимыми продуктами, по многим показателям обеспечения не было достигнуто уровня 1960 года. Необходимо отметить, что СССР занимал 6 место в мире по обеспечению продовольственного минимума.

По сравнению с российскими продуктами наборами, американский набор содержит овощи, фрукты на уровне обеспечения хлебом, однако хлеба используют больше медицинских норм в 2,5 раза, на третью часть меньше молока и молочных продуктов, рыбы, сахара и кондитерских изделий меньше в 7 раз.

Современность выдвигает перед государством задачи обеспечения производства необходимого количества качественной продовольственной продукции, обеспечение доходов населения на уровне, достаточном для получения (приобретения) необходимого для полноценной жизнедеятельности количества разнообразных качественных продуктов питания, решение которых обозначено в Доктрине.

Оценка экономической безопасности в продовольственной сфере Российской Федерации больше рассматривает аспекты функционирования экономики, ее бесперебойности, доходности и перспективности. В отличие от систем ФАО и министерства сельского хозяйства США в российской системе экономической безопасности в продовольственной сфере отсутствует направление, оценивающее и регулирующее социальную составляющую. Наиболее острыми проблемами можно назвать степень расслоения общества по получаемым доходам и процент недоедающего населения. Доктрина продовольственной безопасности не содержит численных или методических рекомендаций, направленных на изучение динамики изменений данных направлений или их профилактику.

Изучение ряда авторских методик свидетельствует о том, что в настоящее время нет единых методических разработок по оценке уровня продовольственной безопасности. Вызывает трудности методического обеспечения тот факт, что перечень показателей оценки состояния продовольственной безопасности в распоряжении правительства не в полной мере согласуется с перечнем, помещенным в Доктрине продовольственной безопасности, несогласованность со статистическими данными, что затрудняет производить оценку продовольственной безопасности. Сопоставить показатели для определения места и положения России в мире так же не представляется возможным, так как они не в полной мере синхронизированы с основными показателями продовольственной безопасности ФАО.

Вывод. Определено, что комплексная оценка национальной продовольственной безопасности должна включать анализ физической и экономической доступности продовольствия, уровня и качества питания населения, устойчивости и конкурентоспособности сельского хозяйства и самообеспечения основными видами сельскохозяйственной продукции.

Установлено, что система оценки продовольственной безопасности требует совершенствования, в частности:

- сокращения показателей, которые численно невозможно определить, что приводит к трудности методического обеспечения оценки;
- согласование показателей продовольственной безопасности России с перечнем показателей ФАО, позволит сравнивать ее с другими странами;
- наряду с показателем продовольственной независимости по отдельным видам продукции, необходимо ввести показатель общего уровня продовольственной безопасности.

Список литературы

1. Об утверждении Доктрины о продовольственной безопасности Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 20 января 2020 г. № 20 г. – Москва.- 2020.
2. Ибрагимов М., Дохолян С. Методические подходы к оценке состояния продовольственной безопасности региона. - [Электронный ресурс]. — режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-podhody-k-otsenke-sostoyaniya-prodovolstvennoy-bezopasnosti-regiona/viewer>.
3. Нуралиев, С.У. Продовольственный рынок: проблемы становления и перспективы развития / С.У. Нуралиев. – Волгоград: изд-во Волгоградского ГУ, 2003. – 274 с.
4. Рябова, Т.Ф. Классификация признаков продовольственной безопасности / Т.Ф. Рябова // Пищевая промышленность, продовольственная безопасность – XXI век: тезисы Всероссийской научно-практической конференции. – Екатеринбург: изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 1999. – С.3-4.
5. Рябова, Т.Ф. Научно-методические аспекты обеспечения продовольственной безопасности России / Т.Ф. Рябова // Пищевая промышленность, продовольственная безопасность – XXI век: тезисы Всероссийской научно-практической конференции. – Екатеринбург: изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 1999. – С. 29-31.
6. С. В. Хабарова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2011.-№32-1.- с. 145-149.
7. Лысоченко, А.А. Методология определения продовольственной безопасности региона / А.А. Лысоченко // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – №4 (133). – С. 47-51.
8. Оловянников Д.Г. Методика оценки состояния продовольственной безопасности региона на примере Республики Бурятия / Д.Г. Оловянников // Известия ИГЭА. – 2009. – №3(65). – С. 60-63.
9. Парамонова, С.В. Оценка продовольственной безопасности региона [Электронный ресурс] / С.В. Парамонова, Л.Л. Пашина // Электронный журнал «Исследовано в России». – С. 1072 -1083– Режим доступа: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2004/109.html>.
10. Продовольственная безопасность в России: мониторинг, тенденции и угрозы [Электронный ресурс] : доклад / Н.И. Шагайда, В.Я. Узун. М., 2014. URL: http://www.ranepa.ru/news/item/download/2148_3457100313.
11. Рациональные нормы потребления продуктов на душу населения, рекомендуемые Институтом питания АМН СССР и ВОЗ ООН. – URL: http://sozidanie-lku.narod.ru/dem_rac_normy.html.
12. Об утверждении методических рекомендаций по определению потребительской корзины для основных социально-демографических групп населения в целом по Российской Федерации и в субъектах

Российской Федерации (с изм. и доп.). Постановление № 192 Правительства РФ от 17.02.1999 г. – URL: <http://www.garant.ru>

13. [Рекомендации по рациональным нормам, 2010] <http://www.garant.ru>;

14. Об утверждении методических рекомендаций по определению потребительской корзины для основных социально-демографических групп населения в субъектах Российской Федерации: Постановление № 54 Правительства РФ от 28 января 2013 г. – URL: <http://www.garant.ru>.

15. Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания. Приказ № 614 Министерства здравоохранения России от 19 августа 2016 г.

16. Рациональные нормы потребления, рекомендуемые Институтом питания АМН СССР и ВОЗ ООН. – URL: http://sozidanie-lku.narod.ru/dem_rac_normy.html.

17. Источник: <https://journal.tinkoff.ru/living-wage/>.

References

1. Ob utverzhdenii Doktriny o prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii: ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 20 janvarja 2020 g. № 20 g. – Moskva.- 2020

2. Ibragimov M., Doholjan S. Metodicheskie podhody k ocenke sostojanija prodovol'stvennoj bezopasnosti regiona.- [Jelektronnyj resurs]. — rezhim dostupa:<https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-podhody-k-otsenke-sostojanija-prodovol'stvennoj-bezopasnosti-regiona/viewer>

3. Nuraliev, S.U. Prodovol'stvennyj rynek: problemy stanovlenija i perspektivy razvitija / S.U. Nuraliev. – Volgograd: izd-vo Volgogradskogo GU, 2003. – 274 s.

4. Rjabova, T.F. Klassifikacija priznakov prodovol'stvennoj bezopasnosti / T.F. Rjabova // Pishhevaja promyshlennost', prodovol'stvennaja bezopasnost' – XXI vek: tezisy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – Ekaterinburg: izd-vo Ural. gos. jekon. un-ta, 1999. – S.3-4.

5. Rjabova, T.F. Nauchno-metodicheskie aspekty obespechenija prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossii / T.F. Rjabova // Pishhevaja promyshlennost', prodovol'stvennaja bezopasnost' – XXI vek: tezisy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – Ekaterinburg: izd-vo Ural. gos. jekon. un-ta, 1999. – S. 29-31.

6. S. V. Habarova // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta.-2011.-№32-1.-s. 145-149.

7. Lysochenko, A.A. Metodologija opredelenija prodovol'stvennoj bezopasnosti regiona / A.A. Lysochenko // Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika. – 2009. – №4 (133). – S. 47-51.

8. Olovjannikov D.G. Metodika ocenki sostojanija prodovol'stvennoj bezopasnosti regiona na primere Respubliki Burjatija / D.G. Olovjannikov // Izvestija IGJeA. – 2009. – №3(65). – S. 60-63.

9. Paramonova, S.V. Ocenka prodovol'stvennoj bezopasnosti regiona [Jelektronnyj resurs] / S.V. Paramonova, L.L. Pashina // Jelektronnyj zhurnal «Issledovano v Rossii». – S. 1072 -1083– Rezhim dostupa: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2004/109.html>.

10. Prodovol'stvennaja bezopasnost' v Rossii: monitoring, tendencii i ugrozy [Jelektronnyj resurs] : doklad / N.I. Shagajda, V.Ja. Uzun. M., 2014. URL: http://www.ranepa.ru/news/item/download/2148_3457100313.

11. Racional'nye normy potreblenija produktov na dushu naselenija, rekomenduemye Institutom pitaniya AMN SSSR i VOZ OON. – URL: http://sozidanie-lku.narod.ru/dem_rac_normy.html.

12. Ob utverzhdenii metodicheskikh rekomendacij po opredeleniju potrebitel'skoj korziny dlja osnovnyh social'no-demograficheskikh grupp naselenija v celom po Rossijskoj Federacii i v sub#ektah Rossijskoj Federacii (s izm. i dop.). Postanovlenie № 192 Pravitel'stva RF ot 17.02.1999 g. – URL: <http://www.garant.ru>.

13. [Rekomendacii po racional'nym normam, 2010] <http://www.garant.ru>.

14. Ob utverzhdenii metodicheskikh rekomendacij po opredeleniju potrebitel'skoj korziny dlja osnovnyh social'no-demograficheskikh grupp naselenija v sub#ektah Rossijskoj Federacii: Postanovlenie № 54 Pravitel'stva RF ot 28 janvarja 2013 g. – URL: <http://www.garant.ru>.

15. Ob utverzhdenii rekomendacij po racional'nym normam potreblenija pishhevyyh produktov, otvechajushhhim sovremennym trebovanijam zdorovogo pitaniya. Prikaz № 614 Ministerstva zdrazvoohranenija Rossii ot 19 avgusta 2016 g.

16. Racional'nye normy potreblenija, rekomenduemye Institutom pitaniya AMN SSSR i VOZ OON. – URL: http://sozidanie-lku.narod.ru/dem_rac_normy.html.

17. Istochnik: <https://journal.tinkoff.ru/living-wage/>.

Сведения об авторах

Куляк Анастасия Ильинична – старший преподаватель кафедры экономической теории и маркетинга, Государственное образовательное учреждение высшего образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: anastasiya.kulyak@mail.ru.

Бурнукин Владимир Александрович – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и маркетинга ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: linkognitoxz@gmail.com, e-mail: anastasiya.kulyak@mail.ru.

Information about authors

Kulyak Anastasia Ilinichna – Senior Lecturer, Department of Economic Theory and Marketing, State educational institution of higher education of the Lugansk People's Republic "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: anastasiya.kulyak@mail.ru.

Burnukin Vladimir Alexandrovich – candidate of economic sciences, associate professor of the department of economic theory and marketing, SEE HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: linkognitoxz@gmail.com. e-mail: anastasiya.kulyak@mail.ru.

УДК 658.5

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

¹Н.Л. Мешкова, ²М.С. Куденко, ²Э.В. Попова

¹ Национальный исследовательский университет «Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), г. Москва

²ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск
e-mail: mechcova@mail.ru

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию проблематики организационно-методического обеспечения внутреннего аудита на промышленных предприятиях. Определены проблемные аспекты и направления совершенствования внутреннего аудита. Рассмотрена сущность внутреннего аудита, его роль в повышении эффективности деятельности предприятия в современных экономических условиях. Осуществлен анализ основных методических приемов организации внутреннего аудита. В процессе исследования был предложен алгоритм проведения внутреннего аудита. Для повышения качества и упрощения порядка составления отчета предлагается использование заключения о результатах проведенного внутреннего аудита, которое будет содержать предложенные структурные элементы.*

***Ключевые слова:** внутренний аудит, этапы проведения, управление, промышленные предприятия.*

UDC 658.5

DIRECTIONS FOR IMPROVING INTERNAL AUDIT AT INDUSTRIAL ENTERPRISES

¹N.Meshkova, ²M. Kudenko, ²E. Popova

¹National Research University Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

²SEI HE LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University", Luhansk
e-mail: mechcova@mail.ru

***Abstract.** The article is devoted to the study of the problems of organizational and methodological support of internal audit at industrial enterprises. The problematic aspects and areas of improvement of internal audit are identified. The essence of internal audit, its role in improving the efficiency of the enterprise in modern economic conditions is considered. The analysis of the main methodological techniques of the organization of internal audit is carried out. In the course of the study, an algorithm for conducting an internal audit was proposed. To improve the quality and simplify the procedure for compiling the report, it is proposed to use the conclusion on the results of the internal audit, which will contain the proposed structural elements.*

***Keywords:** internal audit; stages of implementation; management; industrial enterprises.*

Введение. Внутренний аудит является неотъемлемой составляющей частью системы управления предприятием, которая призвана контролировать деятельность структурных подразделений предприятия с целью предупреждения фактов мошенничества персонала, обеспечения сохранности активов, осуществление внутреннего консалтинга.

Согласно МСА 610 «Использование работы внутренних аудиторов» внутренний аудит – это деятельность по оценке, которая организована как подразделение субъекта хозяйствования или предоставляется ему как услуга, функции которой охватывают проверку, оценку и мониторинг адекватности и эффективности внутреннего контроля [1].

Международный институт внутренних аудиторов трактует внутренний аудит как деятельность по предоставлению независимых и объективных гарантий и консультаций.

Следует отметить, что в результате осуществления анализа научных работ по проблематике внутреннего аудита в ходе проведенного исследования было обнаружено, что в экономической литературе понятие внутреннего аудита трактуется по-разному.

Ф. Ф. Бутынец [3, С. 256] определяет внутренний аудит как организованную на предприятии, действующую в интересах его руководства и (или) собственников и регламентированную внутренними нормативными актами систему контроля над соблюдением установленного порядка ведения бухгалтерского учета, составления и представления отчетности, внутреннего ее анализа и надежностью функционирования всей системы внутреннего контроля. По мнению В.В. Бурцева [2, с. 37], внутренний аудит — это регламентированная внутренними документами организации деятельность по контролю составных частей управления и различных аспектов функционирования организации, которая осуществляется представителями специального контрольного органа в рамках помощи органам управления организации (общему собранию учредителей хозяйственного общества или членам производственного кооператива, наблюдательному совету, совету директоров, исполнительному органу).

Важной составной частью внутреннего аудита на предприятии является его организационно-методическое обеспечение. Необходимо отметить, что организация внутреннего аудита на предприятии – достаточно сложный процесс, требующий решения ряда проблем методологического и организационно-технического характера.

Материалы и методы исследования. Методологическим и теоретическим фундаментом исследования являются нормативные и законодательные акты внутреннего аудита и труды известных зарубежных и отечественных ученых по методологии и теории внутреннего аудита. Во время исследования применялись ретроспективные и общенаучные методы анализа.

Результаты исследования и их обсуждение. Необходимым условием проведения эффективного внутреннего аудита является использование достаточного методического обеспечения. Определение методов, методических и документальных приемов в процессе выполнения аудиторского задания будет способствовать оперативности, достоверности и качеству полученных результатов.

Вопросам методики аудита посвящены труды многих ученых и практиков. Исследователи вопросов совершенствования внутреннего аудита выделяют пять основных факторов, которые обеспечивают эффективное управление функцией внутреннего аудита:

- 1) функция внутреннего аудита достигает цели, которая прописана во внутренних документах;
- 2) деятельность, связанная с внутренним аудитом, соответствует международным стандартам, нормативно-правовым документам, регламентирующим ее деятельность;
- 3) специалисты по вопросам внутреннего аудита придерживаются Кодекса этики, Стандартам внутреннего аудита, внутренних документов;
- 4) функция внутреннего аудита носит динамический характер, что обеспечивает быстрое реагирование на возникающие изменения и проблемы, оценивание их влияния на деятельность учреждения и обоснование соответствующих дальнейших действий;
- 5) служба внутреннего аудита имеет всестороннюю поддержку своей деятельности и заинтересованность со стороны руководства организации, обеспечивая двустороннюю коммуникацию.

Проведенное исследование подтверждает значительный прогресс во внедрении и реализации функции внутреннего аудита на предприятии. Несмотря на положительные тенденции развития, присутствуют также недостатки в процессе организации и функционирования служб внутреннего аудита, что свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования сферы их деятельности [9, с. 28].

Процесс проведения внутреннего аудита по международными стандартами включает пять основных этапов:

- 1) планирование аудиторского задания;
- 2) подготовка к проведению внутреннего аудита;
- 3) выполнение аудиторского задания;
- 4) отчет о результатах проведенного внутреннего аудита;
- 5) дальнейшие действия по результатам аудита.

Эти этапы можно проектировать как на уровне отдельных аудиторских задач, так и на функцию внутреннего аудита в целом.

Деятельность, связанная с внутренним аудитом, является процессом, на каждом этапе которого получается соответствующий результат. В процессе выполнения подразделением внутреннего аудита аудиторского задания результатом каждого этапа должен быть составлен соответствующий документ по внутреннему аудиту.

Для получения достаточных и надлежащих аудиторских доказательств в ходе проведения внутреннего аудита, специалисты подразделения применяют соответствующие аудиторские процедуры. Важным вопросом является правильный выбор методов, методических приемов и процедур с учетом их надежности, а также исследования необходимых источников информации в соответствии с целями и вопросами внутреннего аудита, выбранных критериев, что в комплексе дает возможность сформулировать соответствующие выводы по результатам исследования. Конкретного перечня методов для их использования внутренними аудиторами в отечественных стандартах не представлены. Выбор методов, методических подходов и процедур сбора аудиторских доказательств, анализа и оценки собранных данных осуществляется специалистами по внутреннему аудиту по собственному усмотрению с учетом собственных профессиональных компетенций и опыта.

В ходе исследования определен перечень методов, используемых специалистами по внутреннему аудиту, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Методические приемы и источники информации для получения аудиторских доказательств

Методические приемы	Источники информации
Анализ первичных документов	1. Нормативно-правовая база и внутренние Документы. 2. Учредительные документы. 3. Сметы, отчеты о выполнении планов. 4. Отчеты ранее проведенных внутренних Аудитов. 5. Отчеты внешних аудитов, акты ревизий и проверок других контролирующих органов.
Аналитические процедуры	
Наблюдение, осмотр процессов, на объекте аудита	
Опрос лиц, связанными с предметом исследования объекта аудита	
Оценка функционирования системы внутреннего контроля	
Сплошная и выборочная проверка бухгалтерского учета	
Запрос и соответствующее подтверждение	
Контрольное тестирование	

Исследование того или иного вопроса в ходе аудита необходимо рассматривать поэтапно, по алгоритму, приведенному на рисунке 1.



Рисунок 1 – Алгоритм проведения внутреннего аудита

В соответствии с Международными профессиональными стандартами внутреннего аудита (МПСВА) 2310 и МПСВА 2320 в процессе выполнения аудиторского задания внутренним аудиторам необходимо собрать достаточную, адекватную, достоверную и надежную информацию, на основании анализа и оценки которой можно сформулировать соответствующие выводы и результаты проведенного исследования [6].

Основанием для любого аудиторского исследования являются сформулированные критерии, базовые показатели, определенные внутренним аудитором как основа для сравнения с доказательствами в процессе аудита [10, с. 119].

В ходе проведения внутреннего аудита аудитором устанавливается фактическое состояние предмета исследования. На этапе установления реального состояния аудитор осуществляет сравнение определенных критериев с фактическими аудиторскими результатами.

Аудиторские результаты предоставляют собой разницу между фактическим состоянием объекта и установленными критериями оценки, получаемые в процессе оценки аудиторских доказательств и их сравнения с установленными критериями и указывают на то, соответствует ли объект аудита установленным критериям или нет. Фактические результаты в основном выступают частью доказательной базы в ходе исследования и освещаются в аналитической части аудиторского отчета. На их основании определяются аудиторские заключения [8 с. 130].

Для понимания применяемых критериев, установленных фактов, а также подходов по определению причин проблемы или риска, результаты излагаются последовательно, четко и логично. В ходе аудиторского исследования важно рассмотреть влияние аудиторских результатов с точки зрения экономичности, эффективности и результативности. Именно это является основанием для демонстрации необходимости проведения корректирующих действий.

В зависимости от способа получения, аудиторские доказательства классифицируются на:

- документальные, получаемые в процессе исследования документов, отчетов, нормативных актов, внутренних документов, реестров, писем, контрактов, программ;
- коммуникационные, полученные по результатам интервью, анкетирования, опроса;
- аналитические, включающие выписки со счетов, расчеты, графики, полученные по результатам аналитических процедур;
- физические, получаемые посредством наблюдения, замера, осмотра, обследования, фотографирования [5, с. 25].

Поиск и выяснение причин, которые привели к отклонениям фактического состояния от ожидаемого, является важным этапом в процессе внутреннего аудита. Причина может быть очевидной или сформулированной на основе предположений аудитора. Выявление и качественная формулировка причин — это условие предоставления содержательной рекомендации по корректирующим действиям для их устранения.

Определение степени воздействия установленного отклонения от нормы позволяет оценить, какое влияние это окажет непосредственно на объект исследования и деятельность промышленного предприятия в целом. Такое воздействие не обязательно может быть рассчитано в количественном выражении [4, с. 77].

Для перехода на следующий этап аудитор осуществляет оценку уровня существенности данного эффекта и сопоставляет расходы на внедрение соответствующих корректирующих действий с ожидаемым результатом от их внедрения.

Основным продуктом по результатам проведения внутреннего аудита являются аудиторские рекомендации. Предложенные действия необходимо направить на исправление ситуации и предотвращение ее возникновения в будущем.

Разрабатывая обоснованные рекомендации, внутренний аудитор гарантирует, что рекомендация направляется на решение непосредственно причины отклонений фактического состояния от нормы. Формулируя корректирующие действия, аудитор должен обеспечить четкость и логичность их связи с такой причиной.

Именно качество аудиторских рекомендаций определяет ту ценность, которую создает служба внутреннего аудита. В процессе внутреннего аудита могут предоставляться рекомендации по совершенствованию эффективности процессов, а также информация о лучших практиках для принятия управленческих решений.

При предоставлении аудиторских рекомендаций службе внутреннего аудита необходимо их ранжировать в зависимости от их приоритетности, в том числе:

- степени воздействия недостатков и проблем, выявленных в ходе исследования;
- объема затрат, необходимых для устранения выявленных недостатков и нарушений;
- возможных последствий невыполнения предложенных рекомендаций;
- сложности корректирующих мероприятий;
- времени, необходимого для внедрения рекомендаций.

Выводы по результатам аудиторского исследования целесообразно группировать в зависимости от степени влияния проблем и недостатков на общие результаты деятельности объекта исследования с установлением:

- высокого уровня воздействия;
- значительного уровня воздействия;
- низкого уровня воздействия риска.

Проблемы и недостатки, в отношении которых отсутствие немедленных корректирующих действий может иметь серьезное негативное влияние на достижение целей предприятия, требуют срочного решения на самом высоком уровне управления предприятием.

Постоянный мониторинг со стороны службы внутреннего аудита уровня внедрения аудиторские рекомендации являются частью эффективного надзора и контроля. Процесс реализации мониторинга учета рекомендаций устанавливается внутренними документами

по вопросам внутреннего аудита. Самый простой способ мониторинга внедрения рекомендаций – вербальный, когда получается устная информация от ответственных лиц объекта аудита. Несмотря на скорость ее получения, будут иметь место сомнения доказательности принятия соответствующих мер.

Самым распространенным на практике является письменное подтверждение состояния учета рекомендаций. В этом случае могут быть применены формуляры (анкеты, опросники), с помощью которых устанавливается уровень практической реализации рекомендаций и причины невыполнения [7, с. 307].

В процессе фактической проверки внутренней аудитор самостоятельно осуществляет сбор дополнительной базы реализации аудиторских рекомендаций и получает данные по эффективности от их учета.

Для повышения качества и упрощения порядка составления отчета о результатах деятельности службы внутреннего аудита предлагается использование заключение результатов проведенного внутреннего аудита.

Основными разделами заключения являются:

- 1) Общая информация о внутреннем аудите;
- 2) Общие данные об объекте аудита;
- 3) Результаты проведенного внутреннего аудита, в том числе:
 - информация о выявленных недостатках и проблемах;
 - информация о выявленных нефинансовых нарушениях;
 - информация о выявленных финансовых нарушениях;
- 4) Результативность внутреннего аудита;
- 5) Сведения о должностных лицах, ответственных за проведение внутреннего аудита.

Распечатанное заключение результатов проведенного внутреннего аудита хранится в деле по материалам аудита.

Выводы. Внутренний аудит является важной основой управления предприятием, поскольку именно он обеспечивает проверку эффективности и выполнения управленческих решений, выявление и устранение отклонений в финансово-хозяйственной деятельности, системе бухгалтерского учета, контроль за наличием и использованием материальных ресурсов предприятия. Он раскрывает систему наблюдений и проверки соответствия процесса функционирования управляемого объекта принятым управленческим решением с целью объективной оценки результативности качества и эффективности деятельности, установки законности и целесообразности хозяйственных операций, сохранности собственности, достоверности отчетности, выявление внутрихозяйственных резервов и повышения эффективности деятельности. Введение внутренними аудиторами в свою практическую деятельность системы предложенных аудиторских заключений и рекомендаций по совершенствованию методических подходов будет способствовать совершенствованию организационно-методических основ проведения аудиторского исследования, повышению эффекта от оказания аудиторских рекомендаций и обеспечит надлежащую результативность функционирования подразделения внутреннего аудита на промышленном предприятии.

Список литературы

1. Приказ Минфина России от 24.10.2016 № 192н «О вступлении в действие международного заседания аудита на территории Российской Федерации».
2. Бурцев В. В. Методология и организация внутреннего аудита //Бухгалтер и закон. – 2006. – №. 9. – С. 37-43.
3. Бутынец Ф.Ф. Аудит: Учебное пособие для студентов специальности «Учет и аудит» высших учебных заведений. -3-ье издание, дополненное и переработанное. -Ж.: ПП «Рута». -2006. -512с.
4. Вандина О. Г. Место и роль внутреннего аудита в деятельности организации //Экономические проблемы современного общества. – 2018. – С. 77-85.

5. Изварина Н. Ю., Сушкова Т. В., Григоров Ю. Г. Внутренний аудит как база управленческого процесса в практике российских компаний //Вестник евразийской науки. – 2019. – Т. 11. – №. 2. – С. 25.
6. Калинин Н. С. Организация внутреннего аудита в системе обеспечения финансовой безопасности хозяйствующего субъекта //МСФО в современной экономике России: модели, схемы и способы практической реализации. – 2019. – С. 132-135.
7. Сафохина Е. А. Проблемы организации внутреннего контроля и аудита экономического субъекта //Вестник экономической безопасности. – 2020. – №. 3. – С. 307-310.
8. Сергеева И. Г., Абдураимова Н. О., Васильева Ю. В. Оценка эффективности службы внутреннего аудита на предприятии //Modern Economy Success. – 2020. – №. 3. – С. 130-135.
9. Смирнова И. А. Организация внутреннего аудита на предприятии //Моя профессиональная карьера. – 2021. – Т. 2. – №. 20. – С. 28-31.
10. Спиридонова Е. Р., Лепская А. П. Проблемы организации внутреннего аудита//Гуманитарные науки: современный взгляд на изучение актуальных проблем. – 2018. – С. 119-121.

References

1. Prikaz Minfina Rossii ot 24.10.2016 № 192n «O vstuplenii v dejstvie mezhdunarodnogo zasedanija audita na territorii Rossijskoj Federacii».
2. Burcev V. V. Metodologija i organizacija vnutrennego audita //Buhgalter i zakon. – 2006. – №. 9. – S. 37-43.
3. Butynec F.F. Audit: Uchebnoe posobie dlja studentov special'nosti «Uchet i audit» vysshih uchebnyh zavedenij. -3-t'e izdanie, dopolnennoe i pererabotannoe. -Zh.: PP «Ruta». -2006. -512s.
4. Vandina O. G. Mesto i rol' vnutrennego audita v dejatel'nosti organizacii //Jekonomicheskie problemy sovremennoego obshhestva. – 2018. – S. 77-85.
5. Izvarina N. Ju., Sushkova T. V., Grigorov Ju. G. Vnutrennij audit kak baza upravlencheskogo processa v praktike rossijskikh kompanij //Vestnik evrazijskoj nauki. – 2019. – Т. 11. – №. 2. – S. 25.
6. Kalinkina N. S. Organizacija vnutrennego audita v sisteme obespechenija finansovoj bezopasnosti hozjajstvujushhego sub#ekta //MSFO v sovremennoj jekonomike Rossii: modeli, shemy i sposoby prakticheskoj realizacii. – 2019. – S. 132-135.
7. Safohina E. A. Problemy organizacii vnutrennego kontrolja i audita jekonomicheskogo sub#ekta //Vestnik jekonomicheskoy bezopasnosti. – 2020. – №. 3. – S. 307-310.
8. Sergeeva I. G., Abduraimova N. O., Vasil'eva Ju. V. Ocenka jeffektivnosti sluzhby vnutrennego audita na predpriyatii //Modern Economy Success. – 2020. – №. 3. – S. 130-135.
9. Smirnova I. A. Organizacija vnutrennego audita na predpriyatii //Moja professional'naja kar'era. – 2021. – Т. 2. – №. 20. – S. 28-31.
10. Spiridonova E. R., Lepskaja A. P. Problemy organizacii vnutrennego audita//Gumanitarnye nauki: sovremennij vzgljad na izuchenie aktual'nyh problem. – 2018. – S. 119-121.

Сведения об авторах

Мешкова Наталия Львовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Государственный аудит» ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, e-mail: mechcova@mail.ru.

Куденко Марина Сергеевна – старший преподаватель кафедры «Государственный аудит» ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, e-mail: marina-kudenko@yandex.ru.

Попова Элеонора Викторовна – старший преподаватель кафедры «Государственный аудит» ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, e-mail: Nora00@list.ru.

Information about author

Meshkova Natalia L. - Candidate of Sciences, a dosent of the Chair «State audit», State Educational of Higher Education «Lugansk Vladimir Dahl State University», Luhansk, e-mail: mechcova@mail.ru.

Kudenko Marina S. - Senior Lecturer of the Chair «State audit», State Educational of Higher Education «Lugansk Vladimir Dahl State University», Luhansk, e-mail: marina-kudenko@yandex.ru.

Popova Eleonora V. - Senior lecturer of the Department "State audit", State Educational of Higher Education "Lugansk Vladimir Dahl State University", Luhansk, e-mail: Nora00@list.ru.

УДК 631.1.016:005.591.6-044.3

ОЦЕНКА УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Е.А. Нехаева

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: a.nekhaeva@yandex.com

***Аннотация.** В статье рассмотрены актуальные вопросы оценки уровня инновационного потенциала предприятий АПК. Проанализированы теоретические подходы к определению сущности понятия «инновационный потенциал» и сформировано авторское видение данной экономической категории на основе проработанной экономической литературы. В рамках исследования были изучены существующие подходы к оценке инновационного потенциала предприятий. Приведены преимущества и недостатки использования каждого из них. Определено, что диагностика уровня инновационного потенциала предприятия согласно ресурсному подходу осуществляется на предмет наличия свободных финансово-экономических ресурсов для обеспечения проведения инновационной деятельности. Предложена трехкомпонентная модель оценки инновационного потенциала предприятий АПК, которая еще на стадии планирования инновационной деятельности позволяет определить целесообразность ее проведения.*

***Ключевые слова:** инновационный потенциал; ресурсный подход; модель оценки.*

UDC 631.1.016:005.591.6-044.3

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF INNOVATIVE POTENTIAL OF AIC ENTERPRISES

E.A. Nekhaeva

SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk

e-mail: a.nekhaeva@yandex.com

***Annotation.** The article deals with topical issues of assessing the level of innovative potential of AIC enterprises. Theoretical approaches to the definition of the essence of the concept of "innovation potential" are analyzed and the author's vision of this economic category is formed on the basis of well-developed economic literature. As part of the study, existing approaches to assessing the innovative potential of enterprises were studied. The advantages and disadvantages of using each of them are given. It is determined that the diagnostics of the level of innovative potential of an enterprise according to the resource approach is carried out for the availability of free financial and economic resources to ensure the implementation of innovative activities. A three-component model for assessing the innovative potential of AIC enterprises is proposed, which, even at the planning stage of innovative activity, makes it possible to determine the feasibility of its implementation.*

***Key words:** innovation potential; resource approach; evaluation model.*

Введение. Разработка и использование новейших инновационных технологий и процессов является приоритетным направлением развития предприятий АПК, способствующим повышению конкурентоспособности производства. Механизм принятия решений по осуществлению инновационной деятельности на предприятиях АПК требует проведения тщательного анализа финансово-хозяйственной деятельности как самого предприятия, так и его подразделений. Таким образом, этап оценки возможностей предприятия можно считать базовой детерминантой успешной инновационной деятельности.

Оценка уровня инновационного потенциала предприятия позволяет руководству определять вектор инновационного развития, а также осуществлять оперативное управление инновационной деятельностью для обеспечения возможности перехода предприятия на выпуск конкурентоспособной продукции, что значительно повысит устойчивость и динамичность бизнес-процессов к требованиям внешней среды.

Согласно этому актуализируется вопрос осуществления текущей оценки уровня инновационного потенциала предприятий АПК для планирования осуществления инновационной деятельности.

Целью статьи является формирование подхода к оценке инновационного потенциала предприятий АПК.

Для достижения поставленной цели был поставлен и решен ряд задач:

- исследованы теоретические подходы к пониманию сущности понятия «инновационный потенциал» и сформировано авторское определение данной экономической категории;
- осуществлен анализ подходов к оценке уровня инновационного потенциала предприятий АПК;
- предложена система оценки инновационного потенциала предприятий АПК.

Материалы и методы исследования. Исследованиями в области оценки возможностей предприятия по внедрению инноваций занимались такие ученые, как Алексеева М.Б., Бовин А.А., Калишенко В.А., Карюк В.И., Лагоденко В.В., Мартюшева Л.С., Миляева Л.Г., Орлов В.М., Отливанская Г.А., Уманская И.И., Чубай В.М., Яковлева Н.Г. и другие. Наличие большого количества публикаций в сфере инновационного развития предприятий указывает на актуальность данной проблематики в современных условиях. Однако, несмотря на значительные научные достижения ученых, на сегодняшний день еще не сформирован унифицированный подход к оценке уровня инновационного потенциала предприятий АПК, что и обусловило выбор направления исследования.

В процессе исследования использовались общенаучные методы познания экономических явлений и современные аналитические методы исследований.

Результаты исследования и их обсуждение. Современная конъюнктура рынка характеризуется новыми условиями конкуренции, зависящими от инновационно-активного вектора развития участников рынка. Инновационно-активный вектор развития предприятий АПК характеризуется усовершенствованием производственной базы, обновлением системы ресурсного и материально-технического обеспечения, адаптацией сбытовой сети к требованиям внешней среды.

Неоспорим тот факт, что успешное функционирование субъектов хозяйствования в современных условиях невозможно без инновационного усовершенствования.

Постоянное обновление производства на базе результатов научных достижений становится ключевым фактором роста и повышения эффективности деятельности предприятий АПК. Предприятия, формирующие свое стратегическое поведение на основе инновационного подхода, имеют большую вероятность сохранить и повысить свою конкурентоспособность в долгосрочной перспективе [9].

Инновационно-активный вектор развития предприятий обуславливается наличием определенного уровня инновационного потенциала, отражающего способность субъекта хозяйствования к инновационным трансформациям.

В узком смысле «инновационный потенциал» трактуется как наличие ресурсов или способность к осуществлению инновационной деятельности. Рассматривая данное понятие в широком смысле, можно выделить ряд подходов к его трактовке. Наиболее часто применяемым считается ресурсный подход, в рамках которого инновационный потенциал рассматривают как совокупность различных видов ресурсов, которые могут быть использованы для обеспечения проведения инновационной деятельности.

Среди альтернативных подходов можно выделить такие, согласно которым инновационный потенциал рассматривается как способность предприятия осуществлять инновационную деятельность или комплекс взаимосвязанных действий и мер, направленных на разработку инноваций.

Рассмотрим трактовку авторов более подробно (таблица 1).

Таблица 1 – Теоретические подходы к определению понятия «инновационный потенциал предприятия» [4; 7; 8; 11]

Автор(ы)	Определение
«совокупность ресурсов»	
Володин С.А., Чекамова О.И.	«...наличие и готовность к использованию системы средств и ресурсов при осуществлении инновационной деятельности с целью получения конкурентных преимуществ»
Глушенкова А.А.	«...наличие ресурсов в сочетании с условиями, обеспечивающими совокупную возможность предприятия генерировать новые знания и внедрять инновации»
Чабан В.Г.	«...имеющиеся и скрытые возможности привлечения и использования ресурсов, направленных на восприятие, внедрение новшеств, которые могут быть привлечены для достижения целей экономических субъектов»
Чухрай Н.И.	«...интегрированная совокупность всех имеющихся материальных и нематериальных активов предприятия, используемых в процессе осуществления инновационной деятельности»
«способность предприятия»	
Гаевская Л.М.	«...стратегическая способность предприятия к реализации неиспользованных возможностей инновационных ресурсов (производственные, интеллектуальные и информационные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности предприятия)»
Ильяшенко С.М.	«...способность воплощения достижений науки и техники в конкретные товары, направленные на удовлетворение запросов потребителей»
Федулова Л.И.	«...мера готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, то есть степень готовности к реализации проекта или программы инновационных стратегических изменений»

Анализ литературных источников демонстрирует наличие значительной дифференциации во взглядах ученых при трактовке данного понятия. В связи с вышеприведенным считаем целесообразным привести собственное определение указанного понятия: инновационный потенциал – это многогранная экономическая категория со сложной структурой взаимосвязанных элементов, характеризующая уровень готовности субъекта хозяйствования к обновлению или переориентации в рамках избранной инновационной стратегии.

Наличие инновационного потенциала является жизненно необходимым условием для достижения целей инновационной деятельности. Иными словами – от уровня инновационного потенциала зависит уровень инновационности проекта, который предприятие в состоянии реализовать.

Анализ литературных источников [1; 6] позволяет выделить четыре уровня инновационности проектов:

1) радикальные инновации – это такие инновации, которые разрушают устоявшееся видение о продукте или услуге, предлагая тем самым что-то кардинально новое;

2) полурадикальные (трансформационные) инновации – в рамках данного типа инноваций объектом изменений или обновлений является не продукция или услуга, а бизнес-модель – инновация влияет только на внутренние процессы предприятия. Такого рода инновации могут проявляться при внедрении эффективных маркетинговых ноу-хау, новых логистических цепей и т.п. Преимуществом таких инноваций является невероятная сложность копирования предприятиями-конкурентами;

3) улучшающие (поддерживающие) инновации – это инновации с новыми или обновленными свойствами, которые, по своей сути, являются более современными версиями уже существующих продуктов или услуг;

4) пошаговые (постепенные) инновации – это инновации, выступающие как результат

совершенствования существующих продуктов, услуг, процессов или технологий с целью повышения их производительности, улучшения функциональности, качества и т.д.

Согласно приведенной классификации, становится очевидным и следующее: чем выше уровень инновационности проекта, который имеет целью реализовать предприятие, тем большее количество ресурсов необходимо израсходовать для достижения цели.

Планирование инновационной деятельности без предварительной оценки инновационного потенциала субъекта хозяйствования может привести к проблемам с распределением денежных средств. То есть существует вероятность, что предприятию может не хватить ресурсов для реализации инновационного проекта, что может привести к приостановке не только инновационной, но и текущей хозяйственной деятельности.

Существующая дифференциация взглядов ученых относительно трактовки понятия «инновационный потенциал» повлекла за собой появление соответствующего количества методов его оценки.

Так, например, Грицуленко С.И., Орлов В.М., Отливанская Г.А. и Уманская И.И. [5] предлагают оценивать уровень инновационного потенциала методом экспертных оценок с последующим сведением частных показателей в единый интегральный показатель. По нашему мнению, показатели, которые могут быть получены только экспертным путем, учитывая высокую вероятность наличия субъективизма в результатах анкетирования, подвергают сомнению обоснованность результирующего показателя.

Интересный подход предлагает Чубай В.М. [3], в рамках которого анализ инновационного потенциала осуществляется путем сравнения фактических показателей исследуемого предприятия с определенными эталонными показателями. В свою очередь, Лагодиенко В.В. и Лагодиенко Н.В. [4] предлагают определять уровень инновационного потенциала с использованием функции желательности Харрингтона. Суть методики заключается в комплексной оценке составляющих изучаемого предприятия путем преобразования абсолютных значений показателей в безразмерную шкалу желательности. Однако в приведенных подходах, по нашему мнению, существует проблема набора оптимального количества показателей, которые могли бы в полной мере характеризовать предмет области исследования.

Таким образом, можно отметить, что указанные подходы имеют значительные различия как в методическом, так и в инструментальном плане. Однако большинство мнений ученых сходятся в том, что определение уровня инновационного потенциала предприятия сопровождается рядом проблем: во-первых, процесс оценки уровня инновационного потенциала требует значительного объема информации, которая часто является закрытой для исследователей; во-вторых, большинство подходов строится на разных наборах показателей, имеющих разную размерность и способ расчета, что усложняет первоочередную задачу определения уровня инновационного потенциала; в-третьих, в подавляющем своем большинстве подходы основываются на сложных математических моделях, приводящих к получению результатов, которые часто не имеют обоснованного экономического содержания; в-четвертых, среди подходов существуют такие, которые предусматривают использование коэффициентов весомости, что может свидетельствовать о субъективности полученных результатов; в-пятых, процесс диагностики уровня инновационного потенциала усложняется необходимостью учета отраслевых особенностей функционирования субъектов хозяйствования и масштабов производственной деятельности.

Анализ литературных источников [2; 10] показывает, что как в случае с подходом к трактовке понятия, так и в случае с подходом к оценке уровня инновационного потенциала, большинство ученых склоняется к ресурсному подходу. В рамках данного подхода диагностика уровня инновационного потенциала предприятия осуществляется на

предмет наличия свободных финансово-экономических ресурсов для осуществления инновационной деятельности.

Так, к примеру, Чабан В.Г. [1] предлагает определять уровень инновационного потенциала путем анализа денежных характеристик. Согласно его позиции, это дает возможность оценить уровень достаточности источников для покрытия запасов и расходов, являющихся базой для классификации финансово-экономической позиции предприятия по состоянию его финансовой устойчивости. Подобного мнения придерживаются Левкович О.В. и Калашникова Ю.М. [7] и считают, что одной из наиболее важных составляющих, которая характеризует инновационный потенциал предприятия и одновременно является необходимым условием его инновационной деятельности, является финансовая устойчивость. Колмакова Е.М. и Смочило В.В. [4] считают, что оценка инновационного потенциала должна осуществляться на предмет наличия свободных финансовых ресурсов предприятия. Это позволит руководству принять решение о возможности реализации инновационной стратегии.

В связи с этим предлагаем осуществлять диагностику уровня инновационного потенциала предприятий АПК путем анализа финансовых ресурсов субъекта хозяйствования на предмет их наличия для покрытия текущих затрат и формирования запасов в контексте обеспечения инновационной деятельности. Предлагаемый подход еще на стадии планирования инновационной деятельности позволит определить целесообразность ее проведения.

Оценку уровня инновационного потенциала предлагаем представить в виде трехкомпонентной модели определения типа финансовой устойчивости, базой для которой является система абсолютных показателей обеспеченности запасов источниками их формирования (1):

$$IP^* = \{[IP_1(\pm K_1)], [IP_2(\pm K_2)], [IP_3(\pm K_3)]\}, \quad (1)$$

где, IP^* – уровень инновационного потенциала; $\pm K_1$ – избыток (+) или дефицит (-) собственных источников финансирования; $\pm K_2$ – избыток (+) или дефицит (-) собственных и долгосрочных заемных средств; $\pm K_3$ – избыток (+) или дефицит (-) общего объема финансовых ресурсов; $K_{1,2,3}$ – частные компоненты модели.

Частные компоненты модели, в свою очередь, определяются согласно системе условий (2):

$$IP_i(K_i) = \begin{cases} 1, & K_i \geq 0 \\ 0, & K_i < 0 \end{cases} \quad (2)$$

На первом этапе данной методики необходимо рассчитать показатели, характеризующие наличие финансовых ресурсов для обеспечения процесса формирования запасов:

1) оценка наличия собственных источников финансирования (*СИФ*) – определяется как разница между собственным капиталом (*СК*) и оборотными активами предприятия (*НА*);

2) оценка наличия собственных и долгосрочных заемных средств (*СДЗС*) – исчисляется как сумма объема собственных источников финансирования и объема долгосрочных обязательств и обеспечений (*ДО*);

3) оценка наличия общего объема финансовых ресурсов (*ОФР*) – рассчитывается путем суммы объема собственных и долгосрочных заемных средств и объема краткосрочных обязательств и обеспечений (*КО*).

Далее определяются частные компоненты, которые характеризуют уровень обеспеченности запасов и затрат соответствующими источниками их формирования:

1) избыток (+) или дефицит (-) собственных источников финансирования (K_1)

определяется как разница между показателем наличия собственных источников финансирования и объемом запасов и текущих биологических активов (*ЗТБА*) (3):

$$K_1 = СИФ - ЗТБА \quad (3)$$

2) избыток (+) или дефицит (-) собственных и долгосрочных заемных средств (*K₂*) определяется как разница между показателем наличия собственных и долгосрочных заемных средств и объемом запасов и текущих биологических активов (4):

$$K_2 = СДЗС - ЗТБА \quad (4)$$

3) избыток (+) или дефицит (-) общего объема финансовых ресурсов (*K₃*) определяется как разница между показателем наличия общего объема финансовых ресурсов и объемом запасов и текущих биологических активов (5):

$$K_3 = ОФР - ЗТБА \quad (5)$$

Указанные показатели являются компонентами модели (1), по результатам комбинации которых осуществляется непосредственная оценка уровня инновационного потенциала предприятий АПК.

Анализ литературных источников в комплексе с методической базой трехкомпонентной модели позволил сформировать четыре уровня инновационного потенциала предприятий АПК:

1) «Высокий уровень инновационного потенциала» – характеризуется высоким уровнем обеспеченности собственными ресурсами, соответственно, покрытие затрат, ведение инновационной деятельности могут осуществляться за счет свободных средств без заемных средств. Трехкомпонентная модель будет выглядеть следующим образом (6):

$$IP = \{1, 1, 1\} \quad (6)$$

2) «Средний уровень инновационного потенциала» – характеризуется нормальным уровнем финансовой устойчивости предприятия, позволяющим полностью покрывать текущие расходы хозяйственной деятельности, но для обеспечения эффективной инновационной деятельности необходимо привлекать дополнительные средства из внешних источников финансирования. Модель в таком случае формируется следующим образом (7):

$$IP = \{0, 1, 1\} \quad (7)$$

3) «Низкий уровень инновационного потенциала» – характеризуется низким уровнем финансового обеспечения текущих производственных запасов и затрат. Вопрос об осуществлении инновационной деятельности может иметь место только при привлечении значительных финансовых средств из внешних источников. Трехкомпонентная модель будет иметь вид (8):

$$IP = \{0, 0, 1\} \quad (8)$$

4) «Инновационный потенциал отсутствует» – характеризуется критическим уровнем финансовой устойчивости. Инновационная деятельность по факту дефицита или

отсутствия источников финансирования затрат невозможна. Трехкомпонентная модель в таком случае будет иметь вид (9):

$$IP = \{0, 0, 0\} \quad (9)$$

Выводы. Таким образом, предложенный в статье подход к оценке уровня инновационного потенциала предприятий АПК основан на анализе наличия у предприятия финансово-экономических ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности. Информация об уровне инновационного потенциала позволит руководству предприятий диагностировать уровень их инновационного развития по принципу «до-после», то есть отслеживать позиции предыдущего и текущего финансового состояния предприятия. В качестве перспектив дальнейшего развития исследования, по нашему мнению, усматривается разработка механизма принятия решения о планировании инновационной деятельности в комплексе с результатами прогнозирования вероятности наступления банкротства.

Список литературы

1. Алексеева М.Б., Ветренко П.П. Анализ инновационной деятельности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М.Б. Алексеева, П.П. Ветренко. – М.: Издательство Юрайт. – 2016. – 303 с.
2. Бовин А.А. Управление инновациями в организации: учеб. пособие / А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.А. Якимович. – М.: Омега-Л, 2011. – 416 с.
3. Володін С.А., Чекамова О.І. Теоретичні засади формування і реалізації інноваційного потенціалу в розвитку економіки / С.А. Володіна, О.І. Чекамова // Економіка АПК. – 2017. – № 5. – С. 65-72.
4. Вострякова В.Ю. Розвиток інноваційного потенціалу підприємства / В.Ю. Вострякова // дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04. – Київ, 2016. – 235 с.
5. Гаєвська Л.М. Інноваційний потенціал підприємства та його оцінка / Л.М. Гаєвська // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2017. – № 15. – С. 192-196.
6. Дежкина И.П., Поташева Г.А. Инновационный потенциал хозяйственной системы и его оценка (методы формирования оценки): Учебное пособие / И.П. Дежкина, Г.А. Поташева. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 122 с.
7. Диваева Э.А. Основы оценки уровня инновационного потенциала и оценка его уровня: монография / Э.А. Диваева. – М.: «Палсотип», 2007. – 144 с.
8. Инновационная деятельность в агропромышленном комплексе России: коллективная монография / Под редакцией И.Г. Ушачева, Е.С. Оглоблина, И.С. Санду, А.И. Трубилина. – М.: «Экономика и информатика», 2006. – 374 с.
9. Миляева Л.Г. Оценка инновационного потенциала организаций: теоретические и методические аспекты / Л.Г. Миляева, Д.А. Белоусов. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2010. – 124 с.
10. Сурин А.В. Инновационный менеджмент: Учебник / А.В. Сурин, О.П. Молчанова. – М.: ИНФРА-М, 2008.
11. Чухрай Н.І. Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове та логістичне забезпечення: монографія / Н.І. Чухрай. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2002. – 316 с.

References

1. Alekseeva M.B., Vetrenko P.P. Analiz innovacionnoj dejatel'nosti: uchebnik i praktikum dlja bakalavriata i magistratury / M.B. Alekseeva, P.P. Vetrenko. – M.: Izdatel'stvo Jurajt. – 2016. – 303 s.
2. Bovin A.A. Upravlenie innovacijami v organizacii: ucheb. posobie / A.A. Bovin, L.E. Cherednikova, V.A. Jakimovich. – M.: Omega-L, 2011. – 416 s.
3. Volodin S.A., Chekamova O.I. Teoretichni zasadi formuvannja i realizacii innovacijnogo potencijalu v rozvitku ekonomiki / S.A. Volodina, O.I. Chekamova // Ekonomika APK. – 2017. – № 5. – S. 65-72.
4. Vostrjakova V.Ju. Rozvitok innovacijnogo potencijalu pidpriemstva / V.Ju. Vostrjakova // dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.04. – Kiiv, 2016. – 235 s.
5. Gaev'ska L.M. Innovacijnij potencial pidpriemstva ta jogo ocinka / L.M. Gaev'ska // Global'ni ta nacional'ni problemi ekonomiki. – 2017. – № 15. – S. 192-196.
6. Dezhkina I.P., Potasheva G.A. Innovacionnyj potencial hozjajstvennoj sistemy i ego ocenka (metody formirovanija ocenki): Uchebnoe posobie / I.P. Dezhkina, G.A. Potasheva. – M.: INFRA-M, 2014. – 122 s.

7. Divaeva Je.A. Osnovy ocenki urovnja innovacionnogo potentsiala i ocenka ego urovnja: monografija / Je.A. Divaeva. – M.: «Palsotip», 2007. – 144 s.
8. Innovacionnaja dejatel'nost' v agropromyshlennom komplekse Rossii: kollektivnaja monografija / Pod redakciej I.G. Ushacheva, E.S. Ogloblina, I.S. Sandu, A.I. Trubilina. – M.: «Jekonomika i informatika», 2006. – 374 s.
9. Miljaeva L.G. Ocenka innovacionnogo potentsiala organizacij: teoreticheskie i metodicheskie aspekty / L.G. Miljaeva, D.A. Belousov. – Bijsk: Izd-vo Alt. gos. tehn. un-ta, 2010. – 124 s.
10. Surin A.V. Innovacionnyj menedzhment: Uchebnik / A.V. Surin, O.P. Molchanova. – M.: INFRA-M, 2008.
11. Chuhraj N.I. Formuvannja innovacijnogo potentsialu pidpriemstva: marketingove ta logistichne zabezpechennja: monografija / N.I. Chuhraj. – L'viv: Vidavnictvo Nacional'nogo universitetu «L'vivs'ka politehnika», 2002. – 316 s.

Сведения об авторах

Нехаева Екатерина Андреевна – ассистент кафедры стратегического управления и организации производства в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: a.nekhaeva@yandex.com.

Information about author

Nekhaeva Ekaterina A. – assistant of the Department of strategic management and organization of production in the AIC of the SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: a.nekhaeva@yandex.com.

УДК 332.146

**СМАРТ-СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА КАК ВАЖНОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

Ю. А. Оникийчук

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск
e-mail: onykijchuk@yandex.ru

***Аннотация.** В статье рассмотрены теоретические основы смарт-специализации на уровне региона и ее влияние на его производительность, конкурентоспособность и экономический рост. Определено, что смарт-специализация предполагает выявление сильных сторон и развитие конкурентных преимуществ регионов на основе существующей структуры региональной экономики. Акцентировано внимание на том, что внедрение модели смарт-специализации будет способствовать разблокированию потенциала регионов для технологических и структурных изменений, а также развитию промышленной модернизации на инновационных принципах. Отмечено, что смарт-концепция предполагает не только стимулирование инноваций, сколько активизацию долгосрочных структурных изменений в экономике региона с ориентацией на перспективу. Формирование такой промышленной политики позволит регионам Донбасса повысить конкурентоспособность и будет способствовать развитию региональной экономики.*

***Ключевые слова:** смарт-специализация; региональное развитие; стратегия; управление региональной конкурентоспособностью.*

UDC 332.146

**SMART SPECIALIZATION OF REGIONAL DEVELOPMENT AS AN IMPORTANT
DIRECTION FOR IMPROVING ITS COMPETITIVENESS**

Yu. A. Onikychuk

SEI HE LPR "Lugansk State University named after Vladimir Dahl", Lugansk
e-mail: onykijchuk@yandex.ru

***Abstract.** The article examines the theoretical foundations of smart specialization at the regional level and its impact on its productivity, competitiveness and economic growth. It is determined that smart specialization involves identifying strengths and developing competitive advantages of regions based on the existing structure of the regional economy. Attention is focused on the fact that the introduction of the smart specialization model will help unlock the potential of the regions for technological and structural changes, as well as the development of industrial modernization based on innovative principles. It is noted that the smart concept assumes not so much the stimulation*

of innovation as the activation of long-term structural changes in the economy of the region with a focus on the future. The formation of such an industrial policy will allow the regions of Donbass to increase competitiveness and will contribute to the development of the regional economy.

Keywords: *smart specialization; regional development; strategy; management of regional competitiveness.*

Введение. Развитие региона в любой сфере общественной деятельности, и в особенности повышения качества жизни населения, базируется на развитой экономике данной территории, и соответственно всех сопутствующих структур. В текущих сложных макроэкономических условиях важной задачей является поиск дополнительных технологий и внутренних источников экономического роста на основе эффективного управления региональной экономикой. Особенно актуальными становятся вопросы промышленного развития, в частности: состояния и проблем функционирования промышленности, выбора путей и мер их решения, определения приоритетных отраслей и применения инструментов государственного содействия, перспектив дальнейшей инновационно-технологической модернизации и ее инвестиционной поддержки, содействия доступности финансовых ресурсов для субъектов промышленности, усовершенствования системы подготовки кадров в соответствии с потребностями промышленности.

В условиях ограниченных финансовых возможностей, социально-экономических, научно-технологических и политико-правовых особенностей регионов Донбасса одним из современных инструментов формирования приоритетных направлений роста региональной конкурентоспособности является платформа «смарт специализации» («умной специализации»)

Следовательно, существует необходимость углубления теоретических основ смарт-специализации, а также востребованность адаптации концепции формирования региональных инновационных стратегий смарт-специализации к сложившимся реалиям.

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной в работе цели были использованы следующие методы исследования: теоретическое обобщение – определение теоретических основ и тенденций развития умной специализации; системного подхода – для обобщения правил по выбору приоритетов стратегии умной специализации в рамках развития инновационной деятельности на региональном уровне; методы позитивного и нормативного анализа для выработки рекомендаций по внедрению стратегий умной специализации в контексте политики регионального развития.

Результаты исследования и их обсуждение. Развитие регионов как социально-экономических систем - это одна из основных предпосылок обеспечения их конкурентоспособности, поскольку предполагает учет экзогенных и эндогенных факторов для улучшения региональной ситуации и создания преимуществ, способствующих их росту. В данном контексте сочетание мер по адаптации и определению направлений привлечения местных ресурсов к экономической деятельности и умелого следования глобальным тенденциям требует четких подходов к комбинации ресурсов, способностей, возможностей и тенденций, а следовательно, существует необходимость формирования эффективной системы стратегического управления развитием регионов на основе четко определенной стратегии. Сбалансирование сил на региональном уровне проявляется в так называемой «разумной (смарт) - специализации», исключающей инерционное беспрограммное развитие регионов. Актуальность приобретает необходимость исследования разного рода неравномерностей развития, особенностей «точек роста», вокруг которых регион сможет эффективно развиваться, а также определение ключевых критериев и функций процесса перехода региональной системы от традиционной к смарт-специализации.

Понятие смарт специализации описывает возможность региона генерировать новые виды деятельности путём выявления приоритетов локальной концентрации и агломерации

ресурсов. В то же время смарт специализация предполагает четкое понимание ограниченности ресурсов и возможностей их наиболее эффективного применения; инновационный подход к деятельности предприятий региона; тесное взаимодействие в пределах кластера «бизнес-власть-общественность»; открытость и гибкость адаптивных изменений и т.д. [1].

Основной принцип смарт-специализации состоит в создании ресурсов и возможностей на основе уникальных промышленных и отраслевых структур и соответствующей базы знаний. Концепция смарт-специализации способствует эффективному синергетическому использованию государственных инвестиций, поддерживает регионы в развитии их инновационного потенциала, фокусируя ограниченные человеческие и финансовые ресурсы на нескольких конкурентоспособных сферах с целью содействия экономическому росту.

Формирование стратегии является распространенным признанным эффективным инструментом обеспечения территориального развития. Как отмечают ученые, реализация стратегии возможна при совместном влиянии всей совокупности управленческих решений и реализации поэтапных действий, выполняемых различными целевыми группами и отдельными лицами, то есть если вопрос формирования стратегии касается прежде всего органов управления, то вопрос ее реализации зависит от всех субъектов экономики региона [2,7].

Несмотря на это, характерной особенностью формирования и реализации стратегий регионального развития на данном этапе является их обоснование как реакции на возникающие проблемы. С одной стороны, это верный подход, поскольку своевременная реакция на проблемы является неизбежной составляющей управленческого процесса. Но в случае доминирования такого подхода при формулировании и воплощении управленческих решений, "поведение управляемой системы приобретает пассивный характер", а ее реакция характеризуется опозданием по отношению к динамике развития региона.

Трансформационные изменения в стратегическом управлении развития регионов требуют комплексного подхода к пониманию и формированию государственной региональной политики. Например, «точечная» финансовая и административная поддержка отдельных предприятий или отраслей, государственное субсидирование показали свою неэффективность в долгосрочном периоде. Новый подход требует выявления нереализованного конкурентного потенциала и проведения качественной оценки потребительских нужд для их удовлетворения инновационным путем [6].

В рамках современной смарт-специализации происходит не «назначение» отдельных отраслей как неких «точек роста», а определение набора видов экономической деятельности во взаимосвязи с региональными компетенциями как определение «пространства выбора». «Умная специализация» исходит из того, что конкурентные преимущества не даны раз и навсегда, а могут изменяться или конструироваться (выращиваться).

Совершенно очевидно, что определение тех сфер предпринимательской деятельности, которые могут стать источником регионального роста, является довольно сложной задачей, однако, понятным остается подход к этим процессам – необходимо учитывать возможности входа на уже существующие рынки, потенциал развития отрасли, наличие необходимых ресурсов и умений трудовых ресурсов. Выбор областей разумной специализации осуществляется консенсусом экспертов, представляющих науку, образование, бизнес, промышленность на региональном уровне.

Региональная стратегия смарт-специализации является интегрированной локальной программой использования и наращивания потенциала региона с помощью адаптации направлений развития науки и образования к социально-экономическим условиям развития самого региона.

Смарт-специализация регионов – это модель структурных изменений, приводящих к диверсификации их экономики путем освоения новых направлений производственной деятельности; это структурная эволюция всей экономики региона как кумулятивный процесс, соединяющий нынешние и будущие сильные стороны региональной экономики в определенных видах деятельности и знаний [3].

Признаками стратегии смарт специализации являются:

- использование уникальных конкурентных преимуществ региона;
- обоснованность избранной специализации;
- выбор межотраслевых приоритетов;
- глубокое понимание инноваций;
- ориентация на будущие рынки и технологии;
- учет сильных сторон и специализации других регионов;
- синхронизация между разными уровнями управления [5].

Стратегия смарт-специализации требует некоторых структурных изменений, которые могут быть спровоцированы одним из следующих, не взаимоисключающих процессов:

- переход от существующей отрасли к новой, основанный на деятельности совместно действующих учреждений и процессах, формирующих базу знаний для создания новой деятельности;

- модернизация: это процесс технологического усовершенствования существующей отрасли производства, включая развитие конкретных сфер применения ключевых инновационных технологий для улучшения эффективности и качества уже существующих отраслей;

- диверсификация: это потенциальная синергия, которая может произойти между существующей и новой отраслью экономической деятельности;

- создание совершенно нового вида деятельности: НИОКР могут преобразовать ранее низкие по темпам развития сферы экономической деятельности в привлекательные и прибыльные [4].

Результатом реализации концепции «умной специализации» является качественное изменение структуры региональной экономики, основанной на производстве знаний и максимально эффективном использовании ресурсов.

Современное развитие регионов Донбасса характеризуется доминированием нескольких отраслей, в основном промышленного производства, производящие товары с низким уровнем добавленной стоимости, низким уровнем инновационности, высокой энерго- и материалоемкостью; слабым участием частного бизнеса; недостаточным стимулированием инновационного предпринимательства и взаимодействием между бизнесом и научными сообществами.

В условиях ограниченных финансовых возможностей, социально-экономических, научно-технологических и политико-правовых особенностей регионов Донбасса, обуславливающих способность к инновациям и структурных сдвигов для достижения намеченных целей – повышения региональной конкурентоспособности, политика «умной специализации» должна фокусироваться прежде всего на модернизационных процессах, поскольку переход к новым секторам или открытие совершенно новых видов деятельности потребует значительных капиталовложений и импорта технологий, средств производства и промежуточных товаров. В таблице представлены перспективы развития смарт-специализации ЛНР.

Таблица – Перспективы развития смарт-специализации ЛНР

Отрасли производственной сферы	Ожидаемые результаты
Металлургический комплекс (металлургическое производство, металлообработка, коксохимия)	- развитие металлургического комплекса с конкурентоспособной на мировых рынках продукцией - модернизация и техническое переоснащения производства - участие в государственных закупках на территории Российской Федерации
Машиностроение	- реструктуризацию предприятий машиностроения; - развитие наукоемких специализированных производств и формирование на их основе современных конкурентоспособных машиностроительных структур в секторе высокотехнологичных производств; - сохранение оптимальных объемов производства; - диверсификацию машиностроительных предприятий; - освоение инновационных технологий; - введение определенных дотаций для машиностроительной отрасли и льготных условий кредитования.
Добыча каменного угля	Стимулирование и поддержка экспорта каменного угля, стимулирование внутреннего потребления
Сельское хозяйство Пищевая промышленность	Развитие животноводства, садоводства, растениеводства с дальнейшей переработкой с/х продукции до конечного потребления, расширение рынков сбыта продукции; стимулирование внутреннего спроса
Химическая промышленность	Расширение химико-фармацевтического производства, а также изготовление дифференцированной продукции для потребительских рынков (сложной агрохимической продукции, лакокрасочных материалов, антипиренов, товаров бытовой химии, косметических средств, реагентов для очистки воды, материалов для современных методов диагностики).

Наиболее перспективными в этом ключе представляются горно-металлургическая и машиностроительная отрасли производства как источники формирования значительной доли ВВП и валютных поступлений, а также обладающие достаточным потенциалом для технико-технологической модернизации в рамках развития смарт-специализации.

Выводы. Таким образом, платформа умной специализации обеспечивает синхронизацию региональных инновационных стратегий, задает рамки для определения уникальных конкурентных преимуществ регионов, оказывает им методическую и инструментальную поддержку. Рассмотренный подход к формированию стратегий регионального развития требует, во-первых, высокоактивного привлечения участников к процессу предпринимательской деятельности, во-вторых, определение конкурентных преимуществ региона, для реализации которых будет происходить концентрирование усилий и ресурсов всех заинтересованных групп, в-третьих, вовлечение всех заинтересованных в развитии региона сторон, включая представителей научно-технической деятельности, для обеспечения именно инновационного прогресса в экономике. Используя инструментарий смарт-специализации при разработке стратегии развития регионов Донбасса можно оптимальным способом соединить усилия власти, бизнеса и науки, что поможет при разработке новых бизнес-моделей. Кроме того, успешная реализация смарт-специализации позволит увеличить инвестиционную привлекательность, конкурентоспособность регионов Донбасса и улучшить благосостояние населения.

Список литературы

1. Акбердина В. В. Региональные аспекты индустриального развития: обзор подходов к формированию приоритетов и механизмов регулирования / В. В. Акбердина, О. А. Романова // Экономика региона. – 2021. – Т. 17. – № 3. – С. 714-736.
2. Ефери́н Я. Ю. Адаптация концепции умной специализации для развития регионов России / Я. Ю. Ефери́н, Е. С. Куценко // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2021. – № 3. – С. 75-110.

3. Калюжнова Н. Я. Умная специализация российских регионов: возможности и ограничения / Н. Я. Калюжнова, С. И. Виолин // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10. – № 10. – С. 2457-2472. – DOI 10.18334/epp.10.10.111061.
4. Котов А.В. Концепция региональной «умной специализации»: опыт Германии: монография / А.В. Котов. – М.: Ин-т Европы РАН, 2022. – 152 с.
5. Котов А.В. Методический подход к определению умной специализации регионов России // Регион: экономика и социология.-2020.-№2(106).-С.22-45. DOI: 10.15372/REG20200202.
6. Стрябкова Е. А. Развитие методических подходов к определению приоритетов «умной специализации» территорий / Е. А. Стрябкова, Ю. В. Лыщикова // Экономика: вчера, сегодня, завтра.– 2019. – Т. 9. – № 12 А. – С. 73–82. DOI: 10.34670/AR.2020.92.12.037.
7. Шевченко С.А. Стратегия "умной специализации": характерные признаки и условия успешной реализации в регионе / С.А. Шевченко, Е.В. Кузьмина, М.И. Кузьмина // Экономика. Информатика. - 2021. - Т. 48, № 1. - С. 44-58.

References

1. Akberdina V. V. Regional'nye aspekty industrial'nogo razvitija: obzor podhodov k formirovaniju prioritetov i mehanizmov regulirovanija / V. V. Akberdina, O. A. Romanova // Jekonomika regiona. – 2021. – Т. 17. – № 3. – С. 714-736.
2. Eferin Ja. Ju. Adaptacija koncepcii umnoj specializacii dlja razvitija regionov Rossii / Ja. Ju. Eferin, E. S. Kucenko // Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravlenija. – 2021. – № 3. – С. 75-110.
3. Kaljuzhnova N. Ja. Umnaja specializacija rossijskih regionov: vozmozhnosti i ogranichenija / N. Ja. Kaljuzhnova, S. I. Violin // Jekonomika, predprinimatel'stvo i pravo. – 2020. – Т. 10. – № 10. – С. 2457-2472. – DOI 10.18334/epp.10.10.111061.
4. Kotov A.V. Koncepcija regional'noj «umnoj specializacii»: opyt Germanii: monografija / A.V. Kotov. – М.: In-t Evropy RAN, 2022. – 152 s.
5. Kotov A.V. Metodicheskij podhod k opredeleniju umnoj specializacii regionov Rossii // Region: jekonomika i sociologija.-2020.-№2(106).-С.22-45. DOI: 10.15372/REG20200202.
6. Strjabkova E. A. Razvitie metodicheskikh podhodov k opredeleniju prioritetov «umnoj specializacii» territorij / E. A. Strjabkova, Ju. V. Lyshhikova // Jekonomika : vchera, segodnja, zavtra.– 2019. – Т. 9. – № 12 А. – С. 73–82. DOI: 10.34670/AR.2020.92.12.037
7. Shevchenko S.A. Strategija "umnoj specializacii": harakternye priznaki i uslovija uspeshnoj realizacii v regione / S.A. Shevchenko, E.V. Kuz'mina, M.I. Kuz'mina // Jekonomika. Informatika. - 2021. - Т. 48, № 1. - С. 44-58.

Сведения об авторах

Оникийчук Юлия Александровна – старший преподаватель кафедры экономики и управления ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, e-mail: onykijchuk@yandex.ru.

Information about author

Onikiychuk Yulia Aleksandrovna – Senior Lecturer of the Department of Economics and Management of the SEI HE LPR "Lugansk State University named after Vladimir Dal", Lugansk, e-mail: onykijchuk@yandex.ru.

УДК 332.142

ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

С.А. Передериева

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: lna_u_finance@i.ua

Аннотация. В статье исследованы специфические проблемы развития Луганской Народной Республики, которые требуют немедленного решения. Сложная эколого-экономической ситуации усиливается не только остротой экологического кризиса и касается всех природных ресурсов, но и затяжным системным экономическим кризисом, незрелой внутренней политикой. Это предусматривает необходимость перехода к новой модели развития государства, которая в определенной степени учитывает баланс экономических и экологических интересов. Разработка национального стратегического плана создания условий перехода к устойчивому экологически ориентированному социо-экономическому развитию приобретает роль одной из наиболее значимых приоритетов политического, экономического и социального содержания в построении и укреплении отечественной государственности.

Ключевые слова: политика устойчивого развития; социо-эколого-экономическая ситуация; ресурсно-экологическая безопасность.

UDC 332.142

**POLICY BACKGROUND
SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION**

S.A. Perederieva

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: lnau_finance@i.ua

***Abstract.** The article explores the specific problems of the development of the Lugansk People's Republic, which require immediate solutions. The difficult ecological and economic situation is aggravated not only by the acuteness of the ecological crisis and concerns all natural resources, but also by the protracted systemic economic crisis and immature domestic policy. This provides for the need to move to a new model of state development, which to a certain extent takes into account the balance of economic and environmental interests. The development of a national strategic plan for creating conditions for the transition to sustainable environmentally oriented socio-economic development is becoming one of the most significant priorities of political, economic and social content in building and strengthening the national statehood.*

***Keywords:** sustainable development policy; socio-ecological and economic situation; resource and environmental security.*

Введение. Изучение и использование приобретенного в мировой экономике опыта формирования и реализации политики устойчивого развития; приобретает особую актуальность в сложной эколого-экономической ситуации, которая сложилась в Луганской Народной Республике, и требует глубоких исследований фундаментальных и прикладных аспектов этой проблемы. Поскольку достичь устойчивого развития можно только общими усилиями всего человечества, однако начинать путь к этому каждая из стран должна самостоятельно. Перед отечественными учеными предстоит необходимость разработки фундаментальных и прикладных аспектов реальной модели постепенного перехода Луганской народной республики на принципы устойчивого развития. Актуальность указанных проблем в регионе усиливается не только остротой экологического кризиса и касается всех природных ресурсов, но и затяжным системным экономическим кризисом, незрелой внутренней политикой.

Целью исследования является диагностика социо-эколого-экономической ситуации региона в контексте формирования политики устойчивого развития.

Материалы и методы исследования. На территории республики достаточно большое количество потенциально опасных производств. Внезапное нарушение функционирования технологических систем этих производств сопровождается тяжелыми социально-экономическими и экологическими последствиями. Происходит негативное влияние на окружающую среду и человека. Потенциально небезопасные производства в целом, а следовательно, это свойственно и для ЛНР, составляют большой удельный вес в структуре промышленного производства – к ним относится 42,8% стоимости промышленных фондов, 33,8 % объемов производства и 21% работающих [3].

Экологическая ситуация территории Донбасса приравнивается к остро критичной и неблагоприятной с точки зрения здоровья человека. Официально признанный международный статус в равной степени оправдан и для ЛНР как зоны «экологического бедствия», «экологической катастрофы» не создает инвестиционной привлекательности региону.

По уровню использования важнейших природных ресурсов отечественная экономика относится к таким, которые характеризуются чрезвычайно широкомасштабным и экологически не взвешенным их привлечением к народнохозяйственному обороту. Она имеет самые высокие, на европейской части, показатели сельскохозяйственной освоенности и распаханности земельной территории, использование пресных поверхностных водных ресурсов и лесных массивов. Все это свидетельствует о нерациональном природопользовании и ресурсопотреблении также и в ЛНР. В республике

преобладает природо-, ресурсо-, земле-, водо- и энергоемкое общественное производство, что в значительной степени влияет на конкурентоспособность продукции во всех отраслях национальной экономики. В частности, и в сегодняшней деятельности субъектов хозяйствования региона сохраняется подобная тенденция: землеемкость единицы ВВП в 3-5 раз, водоемкость – в 5-7, энергоемкость в 7-9 раз выше, чем в развитых западноевропейских странах [1].

Результаты исследования и обсуждения. В отличие от развитых стран мира, в отечественной экономике пока еще сохраняются экстенсивные методы развития экономики, что неминуемо ведет к нерациональному природопользованию и истощению ресурсов. Для республики характерны недостаточная взаимосогласованность общегосударственных и региональных экономических интересов, несоответствие между размещением природно-ресурсного и социально-экономического потенциала, ростом научно-технической и технологической отсталостью. При таких условиях возникает настоятельное требование решения сложной системы задач, связанных с необходимостью оптимизации природопользования и оздоровления состояния природной среды.

В последнее время экологические проблемы через существующие социально-экономические и политические невзгоды отошли на второй план. В Луганской Народной Республике даже в настоящее время, несмотря на резкий спад производства, имеет место высокий показатель негативных антропогенных нагрузок на окружающую природную среду.

Национальная экономика региона десятками лет формировалась без учета объективных потребностей населения и экологических возможностей ее территорий. Морально устаревшее и физически отработанное оборудование обусловило интенсивное использование энергии, воды, других природных ресурсов и практически неконтролируемые выбросы загрязняющих веществ во все элементы окружающей среды. Таким образом, уровень развития и особенности функционирования производственно-хозяйственной системы на государственном уровне определяют уровень экологической безопасности.

Оценка демографической ситуации в любой стране является индикатором уровня благополучия народа, развитости и благосостояния государства. Естественный прирост населения свидетельствует о процветании страны, а его сокращение – сигналом социально-экономических и экологических проблем, общего упадка государства. По данным Государственного комитета статистики ЛНР на 2015 г. (этот год отмечается наибольшим миграционным притоком населения) в республике проживало 1504,0 тыс. чел., на 2020 г. численность составила 1429,1 тыс. чел. (табл 1). При этом коэффициент смертности за анализируемый период характеризуется устойчивым ростом. В 2015 г. в 2,6 раза превышает коэффициент рождаемости: на 1000 жителей республики приходится 4,5 новорожденных и 11,6 умерших. В 2020 г. это превышение составило в 4,4 раза. Коэффициент естественного сокращения населения республики вырос в 1,8 раза, если в 2015 году он был на уровне 7,1, то в 2020г. – 12,9. Ожидаемая продолжительность жизни всего - 70,70 лет, в т.ч. мужчин – 65,76, женщин – 75,47 [4]. В России ожидаемая продолжительность жизни в 2022 году составила 74 года. Такой порог соответствует уровню продолжительности жизни развивающихся стран: Колумбия, Таиланд, Индия, Латвия и др. Для сравнения, продолжительность жизни в развитых странах в 2022 г. (Австрия, Япония, Канада, Франция и др.) находится на уровне 80 лет [5].

Таблица 1 – Социально-экологическое состояние в ЛНР

Показатели	справочно: 2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2020/ 2015, %	2020/ 2019, %
1. Численность населения, тыс.чел.	1521,1	1506,5	1504,0	1488,2	1473	1457,9	1443,9	1429,1	95,0	99,0
2. Естественный прирост (сокращение), чел.	-9923	-13834	-10791	-14709	-14694	-15899	-16300	-14768	-136,9	-90,6
3. Коэффициент рождаемости, на 1000 чел.	9,3	6,7	4,5	4,9	4,9	4,4	4,0	3,8	84,4	95
4. Коэффициент смертности, на 1000 чел.	15,8	15,8	11,6	14,7	14,8	15,3	15,3	16,7	144,0	109,2
5. Коэффициент естественного прироста (сокращения) населения, на 1000 чел.	-6,5	-9,1	-7,1	-9,8	-9,9	-10,9	-11,3	-12,9	-181,7	-114,2
6. Затраты на охрану окружающей среды, (2013г./тыс. грн.) тыс.рос.руб., в т.ч. - капитальные инвестиции - текущие затраты	922162,9	-	283286,9	414509,8	806356,4	2192359,1	2446539,8	2731274,2	964,1	111,6
	287927,4	-	215,5	859,8	3856,2	5064,6	10254,9	13687,5	6351,5	133,5
	634235,5	-	283071,4	413650,0	802500,2	2187294,5	2436284,9	2717586,7	960,0	111,5
7. Выбросы загрязняющих веществ и диоксида углерода в атмосферный воздух	-	-	29155,2	48350,6	98917,7	162456,1	169811,9	178312,5	611,6	105,0
8. Образовано отходов I–IV классов опасности	-	-	592084,2	640416,2	3853277,3	6182250,7	5157050,9	6134257,3	1036,0	118,9
- из них утилизировано	-	-	98849,2	134208,8	228581,1	978576,5	857714,7	1246345,1	1260,9	145,3
- удельный вес утилизированных отходов, %	-	-	16,7	20,9	5,9	15,8	16,6	20,3	121,6	122,3
- использовано для получения энергии	-	-	1194,4	596,2	-	-	-	-	-	-

Составлено автором по данным Государственного комитета статистики ЛНР

Как видим, неблагоприятная экология промышленного региона является причиной ухудшения здоровья и высокой смертности населения. Как следствие, при таких параметрах нарастают масштабы депопуляции.

В республике правительство с целью сохранения генофонда своего народа предпринимает фрагментарные меры, направленные на обеспечение экологической безопасности и поддержки экологического равновесия территории. Как свидетельствуют данные таблицы 1, в регионе за анализируемый период наблюдается тенденция роста затрат на охрану окружающей среды. Стоит отметить немаловажный факт, что в отдельные годы (2015-2016 гг.) производилось преобразование опасных отходов в энергию.

Исторически Донбасс является одним из самых индустриально развитых регионов. На его территории расположено огромное количество металлургических предприятий, шахт и заводов, которые своими выбросами сильно загрязняют окружающую среду. На протяжении нескольких последних десятилетий, Донбасс является самой проблемной территорией в плане экологии. По сути, идёт неуклонная деградация окружающей среды, которая влечёт за собой ухудшение условий жизни людей и их благосостояния.

Тяжелая экологическая ситуация на Донбассе вызвана многими факторами, и не только военными, война, определенно, расставила свои приоритеты. Техногенные риски и экологические последствия представляют собой невоенные угрозы, которые могут в десятки раз превысить ущерб от военных потерь.

Затопление шахт, распространение радиации и химикатов, отравление воды опасными веществами, которые выходят на поверхность с шахтными и подземными водами – все это пагубно может отразиться для жителей региона и еще больше ухудшить показатель рождаемости и смертности в будущем.

Если в мирное время соблюдался относительный баланс и отходы производств находились в относительно безопасных отстойниках, закрытие шахт осуществлялось при условии выполнения всех технических и технологических операций, то с началом военной агрессии ситуация крайне осложнилась и грозит скорыми необратимыми экологическими катастрофами. Собственно говоря, правительства Народных республик уже неоднократно поднимали этот вопрос, пытаясь достучаться до международных экологических организаций. Проблем накопилось столько, что в скором времени это может привести к тому, что тысячи гектаров почвы будут непригодны для проживания на них людей. Более того, катастрофа неизбежно затронет территорию Придонья и Приазовья, что только на первый взгляд может казаться сугубо региональными проблемами. Нужно понимать всю взаимосвязь водных артерий Европы, чтобы увидеть угрозу от такой беспечной политики для всего Европейского континента.

Резкое обострение экологических проблем в ЛНР в настоящее время обусловлено действием целого ряда факторов как политического, социально-экономического, так и технико-технологического, организационного и другого характера. Основными из них являются отсутствие целостной экологической политики на государственном уровне, низкий уровень общественного сознания, деформированная структура производства и потребления ресурсов, отсутствие очистных сооружений и так далее. Таким образом, ЛНР имеет свои специфические проблемы развития, которые требуют немедленного решения. Это предусматривает необходимость перехода к новой модели развития государства, которая в определенной степени учитывает баланс экономических и экологических интересов.

Для формирования и обеспечения стартовой базы качественного нового социально-экономического и экологически безопасного развития необходимо создать финансовое, материально-техническое, интеллектуальное, нормативно-правовое обеспечение устойчивого развития и сохранения благоприятного состояния окружающей среды и природно-ресурсного потенциала с целью выживания.

Реальная ситуация в ЛНР, накопленный отечественный опыт определяют предпосылки для создания методологических основ формирования стратегии и политики устойчивого развития в регионе. На сегодняшний день осуществлено ряд шагов в направлении устойчивого развития ЛНР. В этот период, несмотря на сложнейшую политическую, экономическую и гуманитарную ситуацию заметно вырос статус природоохранных органов, открылся широкий доступ к экологической информации, сформировались и активно вошли в процессы общественного развития неправительственные экологические организации и движения. В целом экологические проблемы получают широкий общественный резонанс и на международном уровне. Принято ряд законов об охране окружающей среды, защиту здоровья населения, регулирование использования ресурсов; усовершенствуется система государственного управления природопользованием и обеспечением ресурсно-экологической безопасности на национальном (государственном) уровне. [2]. Введены в действие элементы экономического механизма охраны окружающей среды и рационального природопользования. Создано независимую систему финансирования природоохранной деятельности в виде иерархичной структуры экологических фондов. Имеет место и ряд других позитивных явлений в организации взаимодействия общества, его экономического взаимодействия с требованиями законов природоохранного направления.

Одновременно абсолютно очевидно, что современное общество не найдет решения проблем устойчивого развития, если не изменит своих норм поведения, своего мышления и понимания сущности этих проблем. Современное состояние нашего общества с его экономикой, нормами поведения и мировоззрения не обеспечивает устойчивого существования человека, его социально-экономического и природного окружения.

На наш взгляд, такая ситуация обусловлена главным образом неспособностью нашего рынка, как механизма экономических отношений адекватно реагировать на изменения, которые происходят в окружающей среде, а также неспособностью государства эти недостатки рыночной экономики исправлять при реализации не только экологической, но и экономической и социальной политики.

Правительство Луганской Народной Республики определило концепцию устойчивого развития приоритетной и приняло «Программу социально-экономического развития Луганской Народной Республики на 2018 - 2023 годы», в которой разработаны мероприятия повышение качества жизни населения на основе роста конкурентоспособности экономики, привлечения инвестиций, развитие потенциала молодого поколения [6].

Специфика современной национальной ситуации заключается еще и в том, что на пути к формированию экономики устойчивого развития необходимо решать сложные вопросы выхода из кризисного состояния (пандемия, действие санкций, внешняя политическая ситуация жестких ограничений и пр.) сформировав при этом траекторию общественного развития в русле мировых тенденций и норм международного сосуществования.

Выводы. Выход из этого состояния в кардинальной смене парадигмы организационных и экономических отношений в сфере природопользования. ЛНР стоит перед выбором новой стратегии выживания, такой стратегии, которая дала бы возможность в относительно короткие сроки обеспечить социально-экономическую стабилизацию и стабильное поступательное развитие, гармоничное урегулирования социальных, экономических и экологических проблем. Разработка национального стратегического плана создания условий перехода к устойчивому экологически ориентированному экономическому развитию станет подтверждением, что государство вышло на уровень не просто абстрактной идеи с неопределенным сроком ее реализации. Она приобретет роль одной из наиболее значимых приоритетов политического,

экономического и социального содержания в построении и укреплении отечественной государственности.

Список литературы

1. Данилишин Б.М., Лібанова Е.М. Основні завдання активізації регіональної соціально-економічної політики України. - Київ: РВПС України, 1999. – 68 с.
2. Закон ЛНР «Об охране окружающей среды» от 17 июня 2016 года № 100-II - - https://lawdonbass.ru/zakonodatelstvo/zakony/ob_ohrane_okruzhayushey_sredy-100_ii/; или <http://psihdocs.ru/ekologicheskoe-pravo-v2.html?page=2>.
3. Луцько В.С. Шляхи удосконалення системи державного управління у сфері екологічної безпеки України. – Київ: РВПС України, 1999. – 36 с.
4. Официальный сайт Государственного комитета статистики Луганской Народной Республики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gkslnr.su/index.php?id_page=7.
5. Продолжительность жизни в мире: <https://visasam.ru/emigration/vybor/srednyaya-prodolzhitelnost-zhizni-v-mire.html>.
6. Программа социально-экономического развития Луганской Народной Республики на 2018 - 2023 годы» - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.merlnr.su/#>.

References

1. Danylishin B.M., Libanova E.M. The main task of activating the regional socio-economic policy of Ukraine. - Kiev: RVPS of Ukraine, 1999. - 68 p.
2. Law of the LPR "On Environmental Protection" dated June 17, 2016 No. 100-II - - https://lawdonbass.ru/zakonodatelstvo/zakony/ob_ohrane_okruzhayushey_sredy-100_ii/; or <http://psihdocs.ru/ekologicheskoe-pravo-v2.html?page=2>.
3. Lutsko V.S. Ways to improve the system of state management in the sphere of environmental safety in Ukraine. - Kiev: RVPS of Ukraine, 1999. - 36 p.
4. Official website of the State Statistics Committee of the Lugansk People's Republic [Electronic resource]. – Access mode: http://gkslnr.su/index.php?id_page=7.
5. Life expectancy in the world: <https://visasam.ru/emigration/vybor/srednyaya-prodolzhitelnost-zhizni-v-mire.html>.
6. The program of socio-economic development of the Lugansk People's Republic for 2018 - 2023" - [Electronic resource]. Access mode: <https://www.merlnr.su/#>

Сведения об авторах

Передериева Светлана Александровна – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и финансов в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: lnau_finance@i.ua.

Information about author

Perederiyeva Svetlana A. - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Accounting, Analysis and Finance in the Agroindustrial Complex of the State Educational Institution of Higher Education of the SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: lnau_finance@i.ua.

УДК 338.242:330.142

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ

А.Е. Пожидаев¹, М.В. Рябоконт²

¹ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университета имени Владимира Даля». г. Луганск

²ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: kafedra.gosuprav@gmail.com, e-mail: ryabokon444@mail.ru

Аннотация: В данной работе определены составные понятия, «инвестиционный потенциал», дано определение инвестиционному потенциалу как фактору структурных сдвигов после кризисного возобновления экономики, рассмотрено инвестиционное обеспечение планирования социально-экономического развития территории, переоформление предприятий, капитальные вложения в экономику, отдельные разработки различных инвестиционных программ, возможности потенциального инвестора, привлеченные финансовые активы, денежные средства, институциональные инвесторы, финансовый

анализ хозяйственной деятельности, активизация финансового процесса, управление инвестициями компании.

Ключевые слова: планирование; региональное развитие; инвестиционная политика; инвестиционный потенциал.

UDC 338.242:330.142

STATUS AND PROSPECTS INVESTMENT POTENTIAL OF ENTERPRISES

A. Pozhidaev¹, M. Ryabokon²

¹SEI HE LPR «Lugansk State University named after V. Dahl», Lugansk

²SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: kafedra.gosuprav@gmail.com, e-mail: ryabokon444@mail.ru

Abstract: *Abstract: In this paper; the composite concepts of "investment potential" are defined, investment potential is defined as a factor of structural shifts after the crisis resumption of the economy, investment support for planning socio-economic development of the territory, re-registration of enterprises, capital investments in the economy, individual developments of various investment programs, potential investor opportunities, attracted financial assets are considered, cash, institutional investors, financial analysis of economic activity, activation of the financial process, investment management of the company.*

Keywords: *planning; regional development; investment policy; investment potential.*

Введение. Современная экономика нуждается в значительных инвестициях, поскольку реформирование хозяйственного механизма сопровождается перепрофилированием подавляющего большинства предприятий. Сегодня довольно важным есть сохранения приобретенного научно-технического потенциала, его структурное преобразование и обеспечения дальнейшего научно-технического развития, которое даст возможность перейти от экономики с преобладающим объемом производств низких технологических устройств к созданию и использованию технологий более высокого уровня.

Отсутствие, недостаточная развитость технологической структуры, низкий технический уровень производственной базы субъектов хозяйствования, слабое финансирование государством научно-исследовательских и исследовательски-конструкторских работ, ограниченность финансовых ресурсов не дают возможности экономике страны развиваться в направлении достижения более высоких технологических устройств на собственной научно-технической основе, когда научные и исследовательски-конструкторские разработки превращаются в базовый элемент производства. Поэтому формирование эффективной государственной научно-технической и инвестиционной политики, стимулирование развития инновационной сферы является важной задачей и условием становления экономической независимости Луганской Народной республики и тем, что досталось от государства Украина

Анализ последних исследований. Несмотря на то, что данной проблеме посвящено немало работ, таких украинских ученых и практиков как: Вольской А., Гееца В., Гончарова В., губерний Г., Дорофиевко В., Ермошенко М., Логвиненко В., Лукьянченко В., Петренко И., Пилюшенко В., Почтенного А., Почтенного С., Родионова А. и других, вопросы совершенствования механизмов реализации инвестиционной политики, которые могли бы поощрять местные органы власти принимать эффективные инвестиционные решения требуют дальнейших исследований.

Материалы и методы исследования. Методологической и теоретической основой исследования гипотезы и концепции политической экономики, инвестирования в современной экономической литературе статьи зарубежных и отечественных учёных, выдержки из выступлений современных политиков, материалы научных конференций по

проблемам становления и развития экономики в данный период времени. В процессе исследования использовались специальные и общенаучные методы обобщение, экономический анализ, и сравнение. Информационную базу исследования составили материалы современных отечественных и зарубежных учёных в области изучения и применения знаний цифровой экономики.

Результаты исследования и их обсуждение. Аккумулируя предпринимательский, государственный и смешанный капитал, обеспечивая доступ к современным технологиям и менеджменту, инвестиции не только содействуют формированию национальных инвестиционных рынков, но и оживляют рынки товаров и услуг. Кроме того, эффективное привлечение и использование инвестиционных ресурсов содействует макроэкономической стабилизации и позволяет решать проблемы социального развития.

Инвестиции являются одним из наиболее употребляемых понятий в экономической системе как на макро-, так и на микро уровне. Однако, несмотря на постоянное пристальное внимание исследователей к этой ключевой экономической категории, научная мысль до сих пор не выработала универсального определения инвестиций, которое бы отвечало нуждам, как теории, так и практики, а также было бы адекватным позициям конкретного субъекта осуществления инвестиционной деятельности – государства, предприятия, домашнего хозяйства.

Как самостоятельная наука, инвестирование сформировалась относительно недавно, хотя отдельные разработки в этом направлении велись еще во время второй мировой войны. Однако полагают, что началом этого процесса была первая половина 50-х лет XX век, когда М. Марковиц в своих работах заложил основы современной теории инвестиционного портфеля, разработал положение относительно методологии принятия решений в сфере инвестирования и предложил для этого соответствующий научный инструментарий.

Во второй половине 50-х лет прошлого века начинают проводиться интенсивные исследования теории структуры капитала и цены источников финансирования, рядом с активизацией научных поисков эффективной инвестиционной политики. Основной взнос в исследования этих проблем сделали Ф. Модильяни и Г. Миллер, которые изучали проблемы расходов финансового рынка в целом, поставили под вопрос точку зрения о том, что долг дешевле собственного капитала [1].

Формирование западной научной мысли относительно инвестирования осуществлялось на основе учений о финансах. Именно в пределах теории финансов сформировалась прикладная дисциплина – инвестиционный менеджмент – как наука, которая посвящена методологии и механизму управления инвестициями компании, и которая включает три взаимосвязанных направления, которые составляют ядро процесса управления инвестициями компании:

- инвестиционная политика (действия, связанные с размещением инвестиционных ресурсов);
- управление источниками средств (принятие решения о том, откуда брать средства и которой должна быть оптимальная структура источников финансирования);
- дивидендная политика (определение объемов дивидендов и видов их выплаты).

В пост Украинском пространстве значительный импульс для развития теории инвестиций был вызван становлением системы частного предпринимательства и ростом конкуренции. Пиком исследований инвестирования можно считать 90-е года XX век, когда проблемам теории инвестиций и связанных с этим понятием процессам предоставлялось особенно много внимания [2,3].

Согласно позиции меркантилистов, среди которых ведущую роль отыгрывали научные взгляды Т. Манна, Д. Юма, Д. Ло, Ж. Кольбера, Л. Зекендорфа, И. Беккера, Ф. Горнига, начальное состояние формирования основных принципов инвестиционной

теории связано с парадигмой экономического анализа. Руководящие принципы научного мировоззрения этих исследователей в области инвестиционной теории связывали прежде всего с источниками формирования инвестиционных ресурсов.

Определенное развитие инвестиционной теории связано с научно-исследовательской деятельностью представителей экономической школы физиократов – Ф. Кене, Ж. Тюрбо, М. Ривьери, Т. Сиена. Их подход к источникам формирования инвестиционных ресурсов и объектов инвестирования был основан в основном на земледельческом производстве (а не на торговле, как у меркантилистов). Именно оно, по их мнению, было единственным источником формирования положительного значения суммы прибыли, часть которого использовалась бы как инвестиционный ресурс. Соответственно приоритетной инвестиционной политикой государства и отдельных предпринимателей физиократы считали сложение средств в развитие сельскохозяйственного сектора экономики.

Обобщая взгляды украинских и зарубежных ученых-экономистов на теоретические положения инвестиционного анализа, мы приходим к выводу о существовании определенных расхождений, прежде всего, в толковании понятия “инвестиции”.

Целью инвестиционной политики является обеспечение постоянного социально-экономического развития страны на основе качественного обновления основных и оборотных фондов. Достижение такой цели нуждается в не только наращивании инвестиционных ресурсов, а и в повышении экономической и социальной эффективности их использование. Для Луганской народной республики это особенно актуально, поскольку полноценная интеграция нашей экономики в мировую систему хозяйствования возможна лишь при условиях опережающего развития, которое базируется на широком использовании инвестиционного потенциала.

Но инвестиционные ресурсы Луганской народной республики и пост Украинского пространства истощены и не обеспечивают эффективного расширенного воспроизведения. Изношенность основных фондов в некоторых областях достигает 70%, предприятия используют крайне устаревшую материально-техническую базу, большинство оборотных средств направляются не на обновление оборудования, а на его ремонт. Суживает инвестирование и кризис платежей.

Среди проблем, которые тормозят экономическую динамику ЛНР и пост Украинского пространства, первоочередное место принадлежит ограниченности ресурсов. Так, эксперты называют цифру в 100 млрд. долл. как такую, что характеризует технологическую потребность отечественной экономики в дополнительных средствах и инвестициях в основной капитал (таблица 1).

Таблица 1 - Оценка дополнительных капитальных инвестиций, необходимых для развития инфраструктуры в экономике Украины в 2016-2022гг. (млрд. дол.)

Направления	Дополнительные капитальные инвестиции
Энергетика	30
Транспорт	5
Жилищно-коммунальные услуги	14
Здравоохранение, образование и социальная защита	9
Сельское хозяйство и земельная реформа	6,5
Защита окружающей природной среды	15
Развитие рыночных институтов	4
Другие	16,5
В целом	100

Результативность осуществления процесса структурной перестройки экономики нашего государства, в значительной мере, зависит от эффективности функционирования

систем управления финансовыми ресурсами на уровне отдельных предприятий. Ее можно оценивать в статике и динамике. В первом случае, по нашему мнению, предполагается определение стоимости предприятия на определенную дату, а во втором – его инвестиционного потенциала.

Оценка инвестиционного потенциала имеет особое значение в процессе функционирования системы управления финансовыми ресурсами предприятия, поскольку позволяет определить - является ли предприятие инвестиционно-привлекательным. В следствие этого обеспечения его повышение создает благоприятные условия относительно интереса вкладывать средства в данное предприятие, а также обеспечить сохранение и улучшение своих позиций в конкурентной борьбе.

Особое, значения отводится такой категории как “инвестиционный потенциал”. Он обычно трактуется как благоустроенная совокупность инвестиционных ресурсов[4]. Понятие “потенциал” означает “ совокупность имеющихся средств, способностей, возможностей в любой области”. Под термином “инвестиционный потенциал” следует понимать совокупность имеющихся материальных и нематериальных, трудовых и организационно-управленческих ресурсов предприятия, которые характеризуют его способность принять и освоить инвестиционные средства.

Как правило, оценка инвестиционного потенциала предусматривает проведение финансового анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия, который позволяет оценить вариант управленческого решения в действии, ощутить сильные и слабые его стороны. Как известно, в Советском союзе понятие “инвестиции” до 1991 года подменялось понятием “капитальные вложения”, то есть они были тождественные [5,6]. Инвестиции полагали самым важным экономическим инструментом, который характеризовал деятельность и анализировались в двух аспектах: как экономическая категория и как процесс, связанный с движением денежных средств (ресурсов). При этом основное внимание было сосредоточено на структуре источников финансирования капитальных вложений, договорных отношениях участников инвестиционного процесса (подрядчиков, заказчиков и других) и роли банков в финансировании и кредитовании капитальных вложений.

Следует отметить, что правильное и быстрое определение инвестиционного потенциала предприятия позволяет потенциальному инвестору осуществлять наиболее оптимальное управление финансовыми ресурсами, которые находятся в его распоряжении. Это позволяет, с одной стороны, минимизировать риск от инвестиционной деятельности, а с другой – максимизировать доходы от нее. В связи с этим можно сказать, что в условиях расширения предприятиями своей деятельности на основе освоения новых видов продукции целесообразным является поглощение или слияние с другими предприятиями, которые специализируются на их выпуске.

Стратегически важная для Луганской народной республики и пост Украинского пространства, проблема завершения переходного периода и развития развитой рыночной экономики сводится к вопросу о привлечении определенного минимально необходимого объема инвестиционных ресурсов, которые могли бы послужить опорой для дальнейшего наращивания экономического оборота уже на собственной основе. Это должно стать средством обеспечения выхода из продолжительного экономического кризиса, достижение реальных структурных сдвигов в народном хозяйстве, технического перевооружения, повышение качественных показателей хозяйственной деятельности на микро- и макроуровнях и, главное, жизненного уровня населения. Активизация инвестиционного процесса является решающим условием успешного продолжения социально-экономических преобразований.

В 1998 году был принят Закон РФ “ Об инвестиционной деятельности”, в котором дается такое определение инвестиций: “ Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений

инвестиционная деятельность - вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта;

Инвестициями являются все виды имущественных и интеллектуальных ценностей, которые вкладываются в объекты предпринимательской и других видов деятельности, в результате чего создается прибыль (доход) или достигается социальный эффект.

Таковыми ценностями могут быть денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги; движимое и недвижимое имущество; имущественные права, которые происходят из авторского права, опыт и другие интеллектуальные ценности; совокупность технических, технологических, коммерческих и других знаний, оформленных в виде технической информации, привычек и производственного опыта, необходимых для организации того или другого производства; права пользования землей и другие ценности.

Инвестиции, направленные в воспроизведение основных фондов и на прирост материально-производственных запасов, осуществляются в форме капитальных вложений [7].

Из Закона можно понять, что отождествлять инвестиции и капитальные вложения нельзя, поскольку инвестиции являются намного большей категорией, чем капитальные вложения.

Согласно Закону предметом вложений являются все виды имущественных и интеллектуальных ценностей. Недостатком является то, что к вниманию не берутся денежные ценности (их отнесено к имущественным ценностям), которые являются основным инвестиционным ресурсом, поэтому их надо выделять отдельно.

Кроме того, интеллектуальные ценности (нематериальные активы) могут относиться и к имущественным ценностям. Эти сроки нельзя противопоставлять.

В уточнении нуждаются и объекты инвестиционной деятельности, поскольку в Законе под ними полагают только те, которые будут содействовать получению прибыли (дохода) или достижению социального эффекта. Таким образом, делается ударение на цели инвестиционных вложений, а характеристики объектов не уточняются. Целесообразнее было бы выделить финансовые активы (средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги) и реальные активы (движимое и недвижимое имущество, имущественные права, которые вытекают из авторского права, опыт и другие интеллектуальные ценности; “ноу-хау”; права пользования землей, водой, ресурсами, домами, сооружениями, оборудованием, другие имущественные права и другие ценности).

Так, на текущий момент, согласно «Федеральный закон "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений" от 25 февраля. 1999года N 39-ФЗ (последняя редакция)», приоритетами в сфере инвестиционной деятельности в Российской федерации официально определены вопрос права собственности; охраны прав интеллектуальной собственности; землепользование; устранение административных препятствий для инвестиционной деятельности; выполнение решений судов и других органов (должностных лиц); специальных режимов стимулирования инвестиционной деятельности; налоговой политики; банковских и небанковских финансовых учреждений; комплексного развития экономики; высоких технологий и связи; сельского хозяйства и пищевой промышленности; создание положительного имиджа в Российской федерации.

Таким образом, пересмотрев основные теоретические взгляды относительно инвестирования, мы приходим к выводу, что сущность инвестиций можно изложить в такой редакции: инвестиции – это вложения капитала (денежных, материальных и

нематериальных ценностей) в финансовые и реальные активы с целью получения прибыли (дохода) и/или роста стоимости капитала.

Институциональные инвесторы, как правило, основной формой своей деятельности избирают финансовые инвестиции, поскольку работают на финансовом рынке, а реальные инвестиции они могут осуществлять только в пределах законодательства для каждой группы таких инвесторов. Производители большей частью осуществляют реальное инвестирование в форме капитальных вложений и приобретения нематериальных активов с целью осуществления реконструкции, расширение, модернизации производства, поддержки действующих мощностей и т.п. Относительно финансовых инвестиций предприятий, то они, как правило, связаны с краткосрочными вложениями временно свободных денежных средств или долевым участием в отдельных предприятиях и осуществляются на более поздних стадиях развития субъекта хозяйствования.

Ключевым аспектом регулирования инвестиционных процессов является определение их внутренних целей. Так, система целей производственного инвестирования, на наш взгляд, включает два основных направления: первая и основная целевая составляющая инвестирования - это достижения увеличения суммы инвестированных средств через получение прибыли. Второй составляющей инвестирования является получения определенного эффекта, который может состоять как в расширении социально-потребительских характеристик, так и в повышении потенциала объекта инвестирования.

На современном этапе развития инвестиционного механизма ключевым его принципом будет обеспечение алгоритмизации экономических взаимоотношений, которые обеспечивают процесс инвестирования. Основой определения алгоритмов и нормативов функционирования инвестиционных потоков в экономике является формирование соответствующего нормативно-правового поля, которое включает, кроме четкого законодательства, разработанную систему экономических норм, нормативов и качественных стандартов, которые должны быть массовыми и общедоступными, а не носить элементы коммерческой тайны, которая имеет место на сегодняшний день. Существенная часть экономических условий инвестирования создается на общегосударственном уровне и, соответственно, выходит за рамки полномочий региональных институтов управления. К ним принадлежат налоговые, общеправовые и общегосударственные программные направления. Однако, довольно могущественный пласт инструментов, который обуславливает набор рычагов и стимулов регионального уровня управления инвестиционными процессами, которые принадлежат к указанным системам, должен быть использован в рамках механизма регулирования инвестирования в регионе, а именно: региональные программно-целевые инструменты, региональная бюджетная политика, политика прямого административного регулирования и др.

Анализ современного состояния инвестиционного процесса в регионах удостоверил его низкую эффективность, ориентацию преимущественно на централизованные методы управления, слабую ориентированность на социально-экономические нужды регионов. Необходима новая технология формирования и осуществление инвестиций в регионах с использованием регионального самоуправления и регулируемых рыночных отношений.

Анализ тенденций регионального развития показал, что успешность инвестиционной политики региона прямо связана с качеством объединения (взаимодействия) процесса планирования инвестиций с действием рыночного механизма, который принципиально не терпит никакого планового диктата. Поэтому роль планирования может быть коренным образом изменена таким образом, чтобы она не осуществляла давления и не мешала развитию рыночных отношений в инвестиционном комплексе. Главной ролью планирования должно быть определение основных направлений развития региона. При этом должен измениться и сам принцип планирования, содержанием которого должны стать не исследование ресурсов под установленный план, а планирование инвестиций под

реально существующие и возможные ресурсы. Таким образом, региональная инвестиционная политика должна быть дифференцированной, стимулировать регионы к самостоятельному осуществлению расходов долгосрочного характера при активной роли государства в инвестиционном процессе.

Выводы. Одной из самых важных проблем регулирования инвестиционных процессов в регионе является разработка научно обоснованных подходов к оценке их состояния и соответствующих направлений инвестиционного развития. На современном этапе существует значительное количество разных подходов к оценке инвестиционной среды региона, которые учитывают точки зрения разных авторов, и их обобщение с учетом специфики региона есть одним из ключевых задач методического развития инвестиционного механизма.

Список литературы

1. Модильяни Ф., Миллер М. Стоимость капитала. Корпоративные финансы и теория инвестиций// Американское экономическое обозрение. - №48. – Июнь 1958 года. – с. 261-297.
2. Ансофф И. Стратегическое управление / Ансофф И.; [пер. с англ. Л.И. Евенко]. – М.: Экономика, 1989. – 520с.
3. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент / Бланк И.А. – К.: МП «ИТЕМ» ЛТД, «Юнайтед Лондон Лимитед», 1995. – 448с.
4. Абыкаев Н. Инвестиционный потенциал и экономический рост (методологический аспект) // Экономист. – 2000. – №6. – С. 58-66.
5. Снижение стоимости строительства и банковский контроль / Н.П.Денисенко, И.А.Зайцев, В.М.Лукашевский, С.Ф.Ревуцкий. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 128 с.
6. Финансово-кредитный словарь. / Под ред. В.Ф.Гарбузова. – М.: Финансы и статистика, 1985. – 564 с.
7. Ф/З Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений от 15.07.1998г. Электронный адрес /<http://government.ru/docs/all/96639/>.
8. Закон ЛНР Об инвестиционной деятельности (с изменениями, внесенными Законами Луганской Народной Республики от 09.06.2017 № 167-II)

References

1. Modigliani F., Miller M. The cost of capital. Corporate Finance and Investment Theory// American Economic Review. - No. 48. – June 1958. – pp. 261-297.
2. Ansoff I. Strategic management / Ansoff I.; [trans. L.I. Evenko]. – М.: Ekonomika, 1989. – 520s.
3. Blank I.A. Investment management / Blank I.A. – К.: МП "ИТЕМ" LTD, "United London Limited", 1995. – 448 s.
4. Abykaev N. Investment potential and economic growth (methodological aspect) // Economist. – 2000. – No. 6. – pp. 58-66.
5. Reducing the cost of construction and banking control / N.P. Denisenko, I.A. Zaitsev, V.M. Lukashevsky, S.F. Revutsky. – М.: Finance and Statistics, 1989. – 128 p.
6. Financial and credit dictionary. / Edited by V.F. Garbuzov. – М.: Finance and Statistics, 1985. – 564 p.
7. F/Z On investment activities in the Russian Federation carried out in the form of capital investments dated 15.07.1998. Email address /http://government.ru/docs/all/96639
8. The Law of the LNR On Investment Activity (as amended by the Laws of the People's Republic dated 06/09/2017 No. 167-II)

Сведения об авторах

Пожидаев Артур Евгеньевич - доцент, заведующий кафедрой таможенного дела к.н., по государственному управлению, г. Луганск, e-mail: kafedra.gosuprav@gmail.com.

Рябокоть Михаил Васильевич – к.э.н., доцент кафедры экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: ryabokon444@mail.ru.

Information about author

Pozhidaev Artur - Associate Professor, Head of the Department of Customs Affairs Candidate of Sciences in Public Administration, «Lugansk State University named after V. Dahl», Lugansk, e-mail: kafedra.gosuprav@gmail.com.

Ryabokon Mikhail – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of Business Economics and Human Resources Management in the agro-industrial complex SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: ryabokon444@mail.ru.

УДК 338.46:659.2

**КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ПРЕДПРИЯТИЙ АПК**

Т.П. Романченко

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: 1q1q5q@rambler.ru

***Аннотация.** В статье рассматриваются теоретические аспекты формирования концептуальной модели системы управления отраслевых предприятий АПК. Представлена авторская интерпретация процесса разработки и принятия компромиссного управленческого решения с учетом возможности примирения различных интересов участников рынка. Выявлен ряд недостатков в действиях менеджмента при формировании набора альтернативных решений. Доказано, что основой оптимального управленческого решения является принципиальная определенность ситуации на текущий момент времени и выявление максимального количества возможных действий, проранжированных согласно степени их эффективности и реализуемости. С целью обеспечения эффективности управленческих решений, предложено применение концептуальной модели системы управления отраслевых предприятий АПК, учитывающей специфику их деятельности.*

***Ключевые слова:** предприятия сферы АПК; процесс принятия решений; концептуальная модель; альтернативное решение; система управления.*

UDC 338.46:659.2

**CONCEPTUAL MODEL OF THE CONTROL SYSTEM
ENTERPRISES OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX**

T. Romanchenko

SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk
e-mail: 1q1q5q@rambler.ru

***Abstract.** The article discusses the theoretical aspects of the formation of a conceptual model of the management system of industrial enterprises in the field of agro-industrial complex. The author's interpretation of the process of developing and making a compromise management decision is presented, taking into account the possibility of reconciling the various interests of market participants. A number of shortcomings of management actions in the formation of a set of alternative solutions have been identified. It is proved that the basis of the optimal management decision is the fundamental certainty of the situation at the current time and the identification of the maximum number of possible management actions, ranked according to the degree of their effectiveness and feasibility. In order to ensure the effectiveness of management decisions, it is proposed to use a conceptual model of the management system of industrial enterprises in the agro-industrial complex, taking into account the specifics of their activities.*

***Key words:** enterprises of the agro-industrial complex; decision-making process; conceptual model; alternative solution; control system.*

Введение. Агропромышленный комплекс, являясь составной частью и одним из основных системообразующих, мультиплицирующих элементов экономики ЛНР, подчиняется общим законам экономического развития и в то же время отличается особенными чертами, обусловленными высокой общественной значимостью производимой продукции.

В настоящее время, помимо общеэкономических проблем, агропромышленному комплексу региона присущи особые, специфические проблемы, обусловленные несовершенством производственно-экономических отношений в агропродовольственной сфере.

Сформировавшаяся в АПК рыночная модель хозяйствования характеризуется сложной системой производственных отношений. Все технологические стадии функционирования аграрного сектора экономики: производство средств производства - сельское хозяйство - перерабатывающая промышленность - отрасли инфраструктуры - оптовая, розничная торговля связаны между собой. При этом, процесс формирования и

принятия оптимальных управленческих решений является основополагающим фактором в обеспечении последовательности действий достижения поставленных задач.

Однако, в сфере управления предприятий АПК наблюдается ряд негативных моментов, поэтому первостепенное значение приобретает разработка концепции обеспечения эффективности развития отраслевых предприятий АПК, которая бы обеспечивала расширенное воспроизводство, позволяла бы гармонично развиваться каждому хозяйствующему субъекту, гарантируя при этом высокий социально-экономический эффект.

Проблемы стратегического управления экономическими системами и механизмов их разрешения, неизменно находились в центре внимания сформировавшихся экономических школ, яркими представителями которых являются ученые: И. Ансофф, П. Друкер, Г. Саймон, Дж. Марч, Г. Минцберг, Дж. Б. Куинн, С. Гошал. Л.И. Абалкин, А.А. Алтухов, Г.А. Беспехотный, А.Г. Дружинин, А.М. Емельянов, Э.Н. Крылатых, В.Н. Лексин, В.Я. Узун, Г.И. Шмелев и др.

Однако, в процессе изучения данной проблематики, отмечается недостаточность применения принципов поиска возможных альтернативных решений в системе управления, так как в процессе их принятия используются только базовые элементы, которые должным образом не отображают специфику функционирования отраслевых предприятий АПК.

Цель и задачи исследования. Разработка концептуальной модели управления предприятий АПК, обеспечивающей системность подхода к решению проблемы формирования оптимального и в тоже время, научно обоснованного управленческого решения.

Материалы и методы исследования. Проведенное научное исследование базируется на теоретических, методических и научно-практических достижениях отечественных и зарубежных ученых в области стратегического управления экономическими системами. Методическая база исследования основана на общенаучных и специальных методах, из которых в работе использованы: монографический, абстрактно-логический, методы анализа и синтеза, индукции, формализации.

Результаты исследования и их обсуждение. Реализация функций управления (планирование, организация, мотивация, контроль) на практике отраслевых предприятий АПК реализуется посредством разработки управленческого решения, составляющего основное содержание деятельности менеджера любого уровня.

При этом понятие «управленческое решение» рассматривается как выбор наиболее оптимальной альтернативы из возможных вариантов существующих, то есть это целесообразный выбор менеджера, направленный на обеспечение последовательности движения предприятия к заданным целям [1].

Управленческие решения рассматриваются либо как запрограммированные, то есть сопутствующие достижению необходимого результата и определенные уже отработанным алгоритмом последовательности шагов и действий, либо как не запрограммированные, возникающие вследствие новых проблемных ситуаций, поэтому, градация разновидностей решений в зависимости от сферы управления будет представлена следующим образом [2]:

1. Решения в сфере планирования, формируются для достижения поставленных целей по направлениям: основные цели бизнеса, цели взаимодействия с внешней средой, стратегии и тактика.

2. Решения в сфере организации основной деятельности предприятия: решения по структурированию деятельности, решения по координации деятельности различных блоков, решения по распределению полномочий руководителей структурных подразделений.

3. Решения по мотивации персонала: включает набор решений со стороны руководителя, направленный на улучшение трудоспособности работников, а также способы привлечения квалифицированных и талантливых специалистов и их удержания.

4. Решения в сфере контроля и аудита: оценка и контроль по основным показателям, характеризующим эффективность функционирования предприятия, оценка степени достижения запланированного уровня по данным показателям и корректировка целей.

Следует выделить, что принятию эффективного управленческого решения, предшествует идентификация выявленной проблемы, что выражается определением причин отклонений либо нарушений и проверкой комплекса возможностей их устранения.

К основным признакам присутствия проблемных ситуаций на предприятии следует отнести:

- снижение уровня прибыльности;
- низкий уровень сбытовой деятельности и производительности труда;
- снижение качества, и как следствие, уровня конкурентоспособности продукции;
- чрезмерный уровень издержек производственного процесса;
- непостоянство кадрового состава.

Своевременная идентификация вышеозначенных проблем обеспечивает более детальный анализ по ним, тем самым предотвращая возможность возникновения новых проблем, взаимосвязанных с существующими, поэтому принципиально важной задачей является формирование набора именно альтернативных решений, как максимального количества возможных действий, проработанных согласно их эффективности и реализуемости (рис. 1).

Отметим, что процесс принятия решений обязательно должен завершаться установлением качественной обратной связи, как принципа обеспечения оптимального объема исполнения по процессу, определяя возможность своевременной корректировки в части максимизации качества его реализации, а последующая оценка результатов реализации позволяет учитывать опыт просчетов и недостатков в работе.

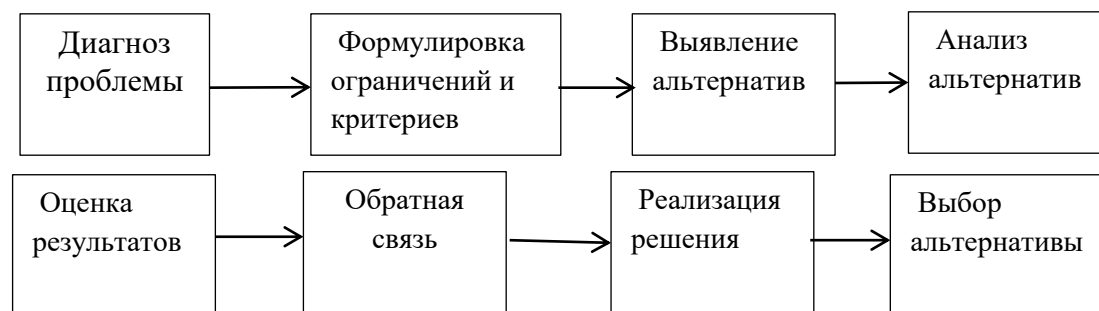


Рисунок 1 – Этапы принятия альтернативного решения

Таким образом, так как процесс принятия управленческих решений предусматривает взвешенное суждение о ценности, включая экономические факторы, а также определение технической целесообразности и социальной допустимости, по принимаемым решениям то эффективность процесса принятия управленческих решений определяется балансом трех элементов – логики, интуиции и опыта, каждый из которых важен с точки зрения понимания задействованных факторов и формулировки выводов.

В процессе функционирования предприятия, все принимаемые управленческие решения взаимосвязаны, так как они базируются на комплексе предшествующих решений, создавая альтернативы, поэтому, именно способность руководителя к определению взаимосвязи принимаемых решений определяет процесс моделирования, который является

основой выявления закономерностей функционирования изучаемой системы предприятия и предусматривает следующие этапы:

1. постановка задачи;
2. формирование модели;
3. проверка модели на адекватность и достоверность описания изучаемого процесса, объекта либо явления;
4. применение модели;
5. обновление модели в процессе исследования или реализации.

Обеспечить эффективность и оптимальность принимаемых управленческих решений предприятий АПК, с учетом специфики их деятельности, позволяет применение концептуальной модели системы управления, представленной на рисунке 2.

Данная модель представлена в виде взаимосвязанных блоков, характеризующих основные этапы принятия управленческих решений:

Блок 1. Предусматривает сбор и фильтрацию поступающей в процессе ведения хозяйственной деятельности информации.

Блок 2. Предполагает диагностику выявленных проблемных ситуаций.

Блок 3. Определяет методы и оценку альтернатив по возможным решениям.

Блок 4. Устанавливает факт принятия решения и его реализацию, включая контроль по исполнению.

Все вышеозначенные этапы последовательны в выполнении, однако с целью возможности внесения корректив, в модели представлены блоки – преобразователи, обеспечивающие обратную связь между этапами.

Помимо этого, в модели представлены информационные потоки предприятия с процессом коммуникации по различным уровням.

Первый этап моделирования, предусматривает факторов среды функционирования [3]:

- анализ макросреды (политико-правовые, экономические, экологические, социальные, демографические, технико-технологические, инфраструктурные факторы);
- анализ микросреды (конкурентная среда, контактная аудитория, поставщики, посредники, потребители, функциональные подразделения предприятия).

Целью анализа макро- и микросреды предприятия является диагностика и оценка степени влияния деструктивных факторов [4].

В процессе данного анализа прослеживаются наиболее значимые изменения, протекающие в среде функционирования, с целью дальнейшего использования полученной информации в процессе формирования, реализации, корректировки и адаптации управленческого решения.

Данное исследование необходимо проводить комплексно и системно, определяя какие именно факторы оказывают наиболее негативное воздействие и являются потенциальной угрозой, а какие выявляют дополнительные возможности [5].

Диагностику внутренней среды определяет комплексная оценка ее основных элементов: финансовой, производственной, маркетинговой, организационной, инновационной, инвестиционной, технико-технологической деятельности и потенциальных возможностей, с целью идентификации проблемных участков и формирования эффективных управленческих решений [6].

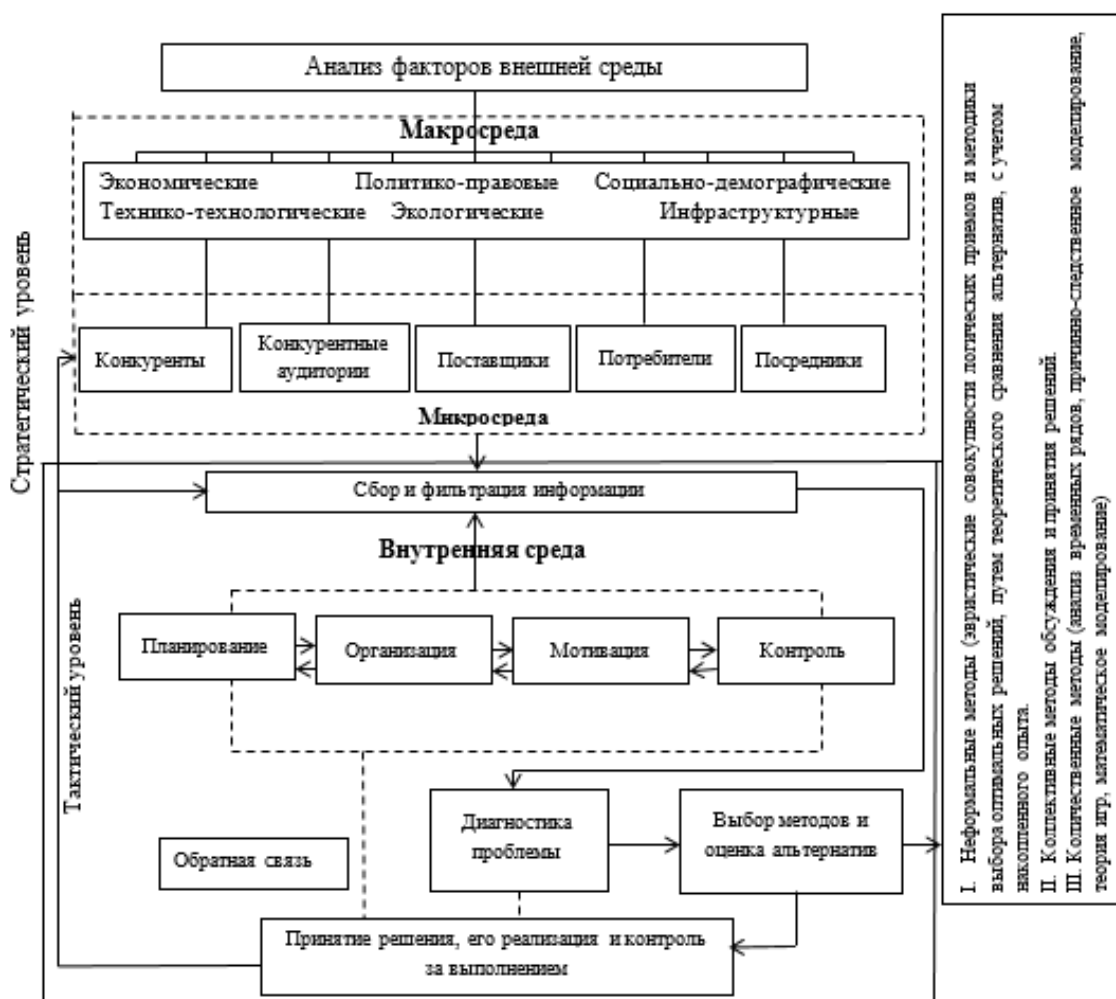


Рисунок 2 – Концептуальная модель системы управления предприятий АПК

Второй этап предусматривает четкое определение менеджерами предприятия проблем и проведения их диагностики.

Третий этап, является ключевым и включает процесс формирования комплекса альтернативных решений, а также определение методов и средств, необходимых для их внедрения.

Отметим целесообразность применения на данном этапе методов математического, статистического, имитационного моделирования.

Четвертый этап предусматривает осуществление оценки эффективности разработанных альтернатив по выбранным критериям с определением оптимальной.

На стадии реализации данного этапа осуществляется трансформация управленческого решения в конкретные действия, предусматривающие наиболее эффективные пути достижения заданных целей, путем разработки плана либо бюджета.

Заключительной стадией выступает контроль, обеспечивающий возможность сопоставления фактических результатов с целевыми, и в случае несоответствия плановым показателям, формирования комплекса корректировочных мероприятий.

Обеспечение обратной связи в модели осуществляется посредством эффективности информационных потоков, внешней и внутренней коммуникаций, тем самым определяя

возможность, в случае необходимости, внесения корректив в соответствии с выявленными изменениями во внешней и внутренней среде.

Выводы. Разработанная концептуальная модель системы управления предприятий АПК обеспечивает системность подхода к решению проблемы формирования оптимального и в тоже время, научно обоснованного управленческого решения, тем самым обуславливая возможность достижения максимально высоких показателей эффективности деятельности посредством:

- трансформации стратегии предприятия в точные цели, задачи и показатели;
- интеграции стратегических, тактических, оперативных целей и процессов;
- обеспечения устойчивости процессов планирования как важнейшего условия для последовательных и управляемых улучшений;
- описания желаемого перспективного состояния предприятия на базе точной оценки возможного пространственно-временного положения его элементов;
- формирования стратегических действий, необходимых для достижения устойчивого состояния предприятия;
- создания на предприятии единого информационного пространства и обратной связи с целью получения информации и своевременного изменения стратегии предприятия в случае необходимости.

Список литературы

1. Голубков Е. П. Инновационный менеджмент. Технология принятия управленческих решений / Е.П. Голубков. - М.: Дело и сервис, 2012. - 464 с.
2. Гужвина Н.А. Аналитические методы управленческих решений в сельском хозяйстве / Наталья Гужвина. - Москва: СПб. [и др.]: Питер, 2012. - 156 с.
3. Зуб А. Т. Принятие управленческих решений. Теория и практика / А.Т. Зуб. - Москва: СИНТЕГ, 2011. - 400 с.
4. Ивасенко А. Г. Разработка управленческих решений / А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова, Е.Н. Плотникова. - М.: КноРус, 2014. - 168 с.
5. Савчук В. П. Диагностика предприятия. Поддержка управленческих решений / В.П. Савчук. - Москва: ИЛ, 2014. - 176 с.
6. Травин В. В. Подготовка и реализация управленческих решений. Модуль VI. Учебно-практическое пособие / В.В. Травин, М.И. Магура, М.Б. Курбатова. - М.: Издательский дом "Дело" РАНХиГС, 2014. - 112 с.

References

1. Golubkov E. P. Innovacionnyj menedzhment. Tehnologija prinjatija upravlencheskih reshenij / E.P. Golubkov. - M.: Delo i servis, 2012. - 464 s.
2. Guzhvina N.A. Analiticheskie metody upravlencheskih reshenij v sel'skom hozjajstve / Natal'ja Guzhvina. - Moskva: SPb. [i dr.]: Piter, 2012. - 156 s.
3. Zub A. T. Prinjatie upravlencheskih reshenij. Teorija i praktika / A.T. Zub. - Moskva: SINTEG, 2011. - 400 s.
4. Ivasenko A. G. Razrabotka upravlencheskih reshenij / A.G. Ivasenko, Ja.I. Nikonova, E.N. Plotnikova. - M.: KnoRus, 2014. - 168 s.
5. Savchuk V. P. Diagnostika predpriyatija. Podderzhka upravlencheskih reshenij / V.P. Savchuk. - Moskva: IL, 2014. - 176 s.
6. Travin V. V. Podgotovka i realizacija upravlencheskih reshenij. Modul' VI. Uchebno-prakticheskoe posobie / V.V. Travin, M.I. Magura, M.B. Kurbatova. - M.: Izdatel'skij dom "Delo" RANHiGS, 2014. - 112 s.

Сведения об авторах

Романченко Татьяна Петровна – старший преподаватель кафедры «Информационных технологий, математики и физики», ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: 1q1q5q@rambler.ru.

Information about author

Romanchenko Tatyana Petrovna - Senior Lecturer of the Department of Information Technologies, Mathematics and Physics, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: 1q1q5q@rambler.ru.

УДК:631.11:658.511

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ АГРАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

А.Н. Щеглова, А.В. Попов, М.Б. Бублик

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: aleksey popov@mail.ru

***Аннотация.** В статье рассматривается мультипликативная производственная функция (ПФ) выражающая зависимость результата производства от затрат ресурсов. При описании экономики (точнее, ее производственной подсистемы) с помощью ПФ эта подсистема рассматривается как «черный ящик», на вход которого поступают ресурсы, а на выходе получается результат в виде годовых объемов производства различных видов продукции.*

Рассматривается состав фактора K . Накопленный прошлый труд проявляется в основных и оборотных, производственных и непроизводственных фондах. Выбор того или иного состава K определяется целью исследования, а также характером развития производственной и непроизводственной сфер в изучаемый период.

***Ключевые слова:** мультипликативная производственная функция; подсистемы; объемов производства; ресурсы; темпы роста.*

UDC:631.11:658.511

THE MATHEMATICAL ANALYSIS OF PRODUCTION FUNCTIONS OF AGRARIAN ENTERPRISE

A.N. Shcheglova, A.V. Popov, M.B. Bagel

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: aleksey popov@mail.ru

***Abstract.** In the article a multiplicative production function (PF) is examined expressing dependence of result of production from the expenses of resources. At description of economy (more precisely, its production subsystem) by PF this subsystem is examined as a «black box», on the entrance of which resources act, and on an output a result turns out as annual productions different types of products.*

The composition of factor K is considered. The accumulated past labor is manifested in fixed and circulating, production and non-production assets. The choice of this or that composition of K is determined by the purpose of the study, as well as the nature of the development of the production and non-production spheres in the period under study.

***Keywords:** multiplicative production function; subsystem; production volumes; resources; rates of growth.*

Введение. Мультипликативная производственная функция (ПФ) выражает зависимость результата производства от затрат ресурсов. При описании экономики (точнее, ее производственной подсистемы) с помощью ПФ эта подсистема рассматривается как «черный ящик», на вход которого поступают ресурсы R_1, \dots, R_n , а на выходе получается результат в виде годовых объемов производства различных видов продукции X_1, \dots, X_m .

Теоретические и методологические положения земельных отношений нашли свое отражение в исследованиях Ю.Д. Билыка, П.И. Гайдука, Б.Т. Клияненко, И.И. Лукинова, В.Я. Мессель-Веселяка, С.В. Мочерного, В.Г. Ткаченко, М.М. Федорова, П.Т. Саблука и других.

Цель исследования. В качестве ресурсов (факторов производства) на макроуровне наиболее часто рассматриваются накопленный труд в форме производственных фондов (капитал) K и настоящий (живой) труд L , а в качестве результата - валовой выпуск X (либо валовой внутренней продукт Y , либо национальный доход N). Во всех случаях результат коротко будем называть выпуском и обозначать X , хотя это может быть и валовой выпуск, и ВВП, и национальный доход.

Результаты исследований и их обсуждение. Для исследуемого ЧСП «Рамус»

данные параметры примем равными следующим значениям (средние за последние 5 лет с 2016 по 2021 гг.):

K – производственные фонды: средняя площадь угодий = 5263.176 га., автомобильный парк = 59 единиц.

L – настоящий живой труд: средняя численность рабочих = 116.4 человека, средний годовой фонд оплаты труда = 1096.64 тыс.руб.

Y, X, N – чистая прибыль = 2340.14 руб.

Рассмотрим состав фактора K . Накопленный прошлый труд проявляется в основных и оборотных, производственных и непроизводственных фондах. Выбор того или иного состава K определяется целью исследования, а также характером развития производственной и непроизводственной сфер в изучаемый период. Если в этот период в непроизводственную сферу вкладывается примерно постоянная доля вновь созданной стоимости и непроизводственная сфера оказывает на производство примерно одинаковое влияние, это служит основанием напрямую учитывать в ПФ только производственные фонды.

Но производственные фонды состоят из основных и оборотных производственных фондов. Если соотношение между этими составными частями производственных фондов примерно постоянное в течение всего изучаемого периода, то достаточно напрямую учитывать в ПФ только основные производственные фонды.

Если изучаемый период достаточно продолжителен и однороден по влиянию на производство указанных выше составных частей, следует испробовать все варианты включения их в модель (от всех вместе до какого-то одного из них). Чтобы не вдаваться в детали, далее будем K называть фондами.

Таким образом, экономика замещается своей моделью в форме нелинейной ПФ:

$$X = F(K, L),$$

т.е. выпуск (продукции) есть функция от затрат ресурсов (фондов и труда).

Теперь рассмотрим экономическую интерпретацию основных характеристик ПФ на примере мультипликативной функции, в частности, функции Кобба-Дугласа.

Производственная функция $X = F(K, L)$ называется неоклассической, если она является гладкой и удовлетворяет следующим условиям, поддающимся естественной экономической интерпретации:

$$1) F(0, L) = F(K, 0) = 0$$

- при отсутствии одного из ресурсов производство невозможно;

$$2) \frac{\partial F}{\partial L} > 0 \quad \frac{\partial F}{\partial K} > 0$$

- с ростом ресурсов выпуск растет;

$$3) \frac{\partial^2 F}{\partial L^2} < 0 \quad \frac{\partial^2 F}{\partial K^2} < 0$$

- с увеличением ресурсов скорость роста выпуска замедляется;

$$4) f(+\infty, L) = F(K, +\infty) = +\infty$$

$X = AK^{a_1}L^{a_2}$ - при неограниченном увеличении одного из ресурсов выпуск неограниченно растет.

Мультипликативная ПФ задается выражением

$$a_1 > 0 \quad a_2 > 0$$

где A – коэффициент нейтрального технического прогресса; a_1, a_2 -коэффициенты эластичности по труду и фондам.

Таким образом, ПФ обладает свойством 1, адекватным реальной экономике: при отсутствии одного из ресурсов производство невозможно. Частным случаем этой функции служит функция Кобба-Дугласа:

$$X = AK^a L^{1-a}$$

где $a_1 = a, a_2 = 1 - a$

Мультипликативная ПФ определяется по временному ряду выпусков и затрат ресурсов $(X_t, K_t, L_t), t = 1, \dots, T$, где T - длина временного ряда, при этом предполагается, что имеет место T соотношений

$$X = \delta_t AK_t^{a_1} L_t^{a_2}$$

где δ_t — корректировочный случайный коэффициент, который приводит в соответствие фактический и расчетный выпуск и отражает флюктуацию результата под воздействием других факторов, $M\delta_t = 1$. Поскольку в логарифмах эта функция линейна:

$$\ln X_t = \ln A + a_1 \ln K_t + a_2 \ln L_t + \varepsilon_t, \text{ где } \varepsilon_t = \ln \delta_t, M\varepsilon_t = 0,$$

получаем модель линейной множественной регрессии. Параметры функции A, a_1, a_2 могут быть определены по методу наименьших квадратов.

В результате применения стандартных функций пакета MS Excel, получаем следующие значения для исследуемого ЧСП «Рамус»:

$$\begin{aligned} a_1 &= -11,11 \\ a_2 &= 10,59 \\ \ln A &= 0.89737, \text{ откуда } A = 2,45 \end{aligned}$$

Тогда мультипликативная функция выпуска исследуемого ЧСП «Рамус» (тыс. руб.) в зависимости от стоимости основных производственных фондов (тыс. руб.) и числа занятых в народном хозяйстве (чел.) по данным за 2016-2021 гг.:

$$X = 2,45K^{-11,11}L^{10,59}$$

Мультипликативная функция обладает также свойством 2, адекватным реальной экономике: с ростом затрат ресурсов выпуск увеличивается, т.е.

$$\frac{\partial F}{\partial K} = a_1 AK^{a_1-1}L^{a_2} = \frac{a_1 X}{K} > 0$$

Так как $a_1 > 0$

$$\frac{\partial F}{\partial L} = a_2 AK^{a_1} L^{a_2-1} = \frac{a_2 X}{L} > 0$$

Так как $a_2 > 0$

Частные производные выпуска по факторам называются предельными продуктами или предельными (маржинальными) эффективностями факторов и представляют собой прирост выпуска на малую единицу прироста фактора:

$\frac{\partial F}{\partial K}$ - предельный продукт фондов, предельная фондоотдача (предельная эффективность фондов);

$\frac{\partial F}{\partial L}$ - предельный продукт труда, предельная производительность (предельная эффективность труда).

Для мультипликативной функции указанной выше вытекает, что предельная фондоотдача пропорциональна средней фондоотдаче – $\frac{X}{K}$ с коэффициентом a_1 , а предельная производительность труда – средней производительности труда $\frac{X}{L}$ – с коэффициентом a_2 :

$$\frac{\partial X}{\partial K} = a_1 \frac{X}{K}, \quad \frac{\partial X}{\partial L} = a_2 \frac{X}{L}$$

Из чего вытекает, что при $a_1 < 1$, $a_2 < 1$ предельные отдачи факторов меньше средних; при этих же условиях мультипликативная функции обладает свойством 3, которое очень часто наблюдается в реальной экономике: с ростом затрат ресурса его предельная отдача падает, т.е.

$$\frac{\partial^2 X}{\partial K^2} = a_1(a_1 - 1)AK^{a_1-2}L^{a_2} = a_1(a_1 - 1)\frac{X}{K^2} < 0 \text{ так как } a_1 < 1$$

$$\frac{\partial^2 X}{\partial L^2} = a_2(a_2 - 1)AK^{a_1}L^{a_2-2} = a_2(a_2 - 1)\frac{X}{L^2} < 0 \text{ так как } a_2 < 1$$

Из $X = AK^{a_1}L^{a_2}$ также видно, что мультипликативная функция обладает свойством 4, т.е. при неограниченном увеличении одного из ресурсов выпуск неограниченно растет. Таким образом, мультипликативная функция при $0 < a_1 < 1$, $0 < a_2 < 1$ является неоклассической.

Перейдем теперь к экономической интерпретации параметров A , a_1 , a_2 мультипликативной ПФ. Параметр A обычно интерпретируется как параметр нейтрального технического прогресса: при тех же a_1 , a_2 выпуск в точке (K, L) тем больше, чем больше A . Для интерпретации a_1 , a_2 необходимо ввести понятие эластичностей как логарифмических производных факторов:

$$a_K = \frac{\partial \ln X}{\partial \ln K} = \lim_{\Delta K \rightarrow 0} \frac{(\Delta X / X)}{(\Delta K / K)}$$

$$a_L = \frac{\partial \ln X}{\partial \ln L} = \lim_{\Delta L \rightarrow 0} \frac{(\Delta X / X)}{(\Delta L / L)}$$

Поскольку в нашем случае $\ln X = \ln A + a_1 \ln K + a_2 \ln L$, то

$$a_K = \frac{\partial \ln X}{\partial \ln K} = a_1 \quad a_L = \frac{\partial \ln X}{\partial \ln L} = a_2$$

т.е. a_1 – эластичность выпуска по основным фондам, а a_2 – эластичность выпуска по труду.

Из

$$a_K = \frac{\partial \ln X}{\partial \ln K} = \lim_{\Delta K \rightarrow 0} \frac{(\Delta X / X)}{(\Delta K / K)}$$

$$a_L = \frac{\partial \ln X}{\partial \ln L} = \lim_{\Delta L \rightarrow 0} \frac{(\Delta X / X)}{(\Delta L / L)}$$

видно, что коэффициент эластичности фактора показывает, на сколько процентов увеличится выпуск, если фактор возрастет на 1%. Например, согласно ПФ $X = 2,45K^{11,11}L^{10,59}$ при увеличении занятых на 1% валовой выпуск повысится на 10,59%.

Если $a_1 > a_2$ имеет место трудосберегающий (интенсивный) рост, в противном случае – фондосберегающий (экстенсивный) рост, т.е. в ЧСП «Рамус» имеет место экстенсивный рост.

Рассмотрим темп роста выпуска:

$$\frac{X_{t+1}}{X_t} = \left(\frac{K_{t+1}}{K_t} \right)^{a_1} \left(\frac{L_{t+1}}{L_t} \right)^{a_2}$$

Если возвести обе части уравнения в степень $\frac{1}{a_1 + a_2}$, получим соотношение:

$$\left(\frac{X_{t+1}}{X_t} \right)^{\frac{1}{a_1 + a_2}} = \left(\frac{K_{t+1}}{K_t} \right)^a \left(\frac{L_{t+1}}{L_t} \right)^{1-a}$$

в котором справа – взвешенное среднее геометрическое темпов роста затрат ресурсов, при этом в качестве весов выступают относительные эластичности факторов:

$$a = \frac{a_1}{a_1 + a_2} \quad 1 - a = \frac{a_2}{a_1 + a_2}$$

При $a_1 + a_2 > 1$ выпуск растет быстрее, чем в среднем растут факторы, а при $a_1 + a_2 < 1$ – медленнее. В самом деле, если факторы растут (т.е. $K_{t+1} > K_t$, $L_{t+1} > L_t$) то согласно

$\frac{X_{t+1}}{X_t} = \left(\frac{K_{t+1}}{K_t}\right)^{a_1} \left(\frac{L_{t+1}}{L_t}\right)^{a_2}$ растёт и выпуск (т.е. $X_{t+1} > X_t$), следовательно, при $a_1 + a_2 > 1$

$$\frac{X_{t+1}}{X_t} > \left(\frac{X_{t+1}}{X_t}\right)^{\frac{1}{a_1+a_2}} = \left(\frac{K_{t+1}}{K_t}\right)^a \left(\frac{L_{t+1}}{L_t}\right)^{1-a}$$

т.е. действительно, темп роста выпуска больше среднего темпа роста факторов. Таким образом, при $a_1 + a_2 > 1$ ПФ описывает растущую экономику.

В случае ЧСП «Рамус» $a_1 + a_2 < 1$ выпуск растёт медленнее, чем в среднем растут факторы.

Линией уровня на плоскости K, L , или изоквантой, называется множество тех точек плоскости, для которых $F(K, L) = X_0 = \text{const}$. Для мультипликативной ПФ изокванта имеет вид:

$$AK^{a_1}L^{a_2} = X_0 = \text{const} \text{ или } K^{a_1} = \frac{X_0}{A} L^{-a_2}$$

т.е. является степенной гиперболой, асимптотами которой служат оси координат.

Для разных K, L , лежащих на конкретной изокванте, выпуск равен одному и тому же значению X_0 , что эквивалентно утверждению о взаимозаменяемости ресурсов.

Поскольку на изокванте $F(K, L) = X_0 = \text{const}$, то

$$dF = \frac{\partial F}{\partial K} dK + \frac{\partial F}{\partial L} dL = 0$$

В этом соотношении $\frac{\partial F}{\partial K} > 0, \frac{\partial F}{\partial L} > 0$ поэтому dK и dL имеют разные знаки: если

$dL < 0$ что означает сокращение объема труда, то $dK > 0$, т.е. выбывший в объеме $|dL|$ труд замещается фондами в объеме dK .

Поэтому естественно следующее определение, вытекающее из

$$dF = \frac{\partial F}{\partial K} dK + \frac{\partial F}{\partial L} dL = 0$$

Предельной нормой замены S_K труда фондами называется отношение модулей дифференциалов ОФ и труда:

$$S_k = \frac{dK}{|dL|} = -\frac{dK}{dL} = \frac{\partial F / \partial L}{\partial F / \partial K}$$

соответственно, предельная норма замены S_L фондов трудом

$$S_K = -\frac{dL}{dK} = \frac{\partial F / \partial K}{\partial F / \partial L} \text{ при этом } S_k S_L = 1$$

Для мультипликативной функции норма замещения труда фондами пропорциональна фондовооруженности:

$$S_K = \frac{a_2}{a_1} \frac{K}{L} = \frac{a_2}{a_1} k, \quad k = \frac{K}{L}$$

В случае ЧСП «Рамус» $k = \frac{K}{L} = 5263.176/116.4 = 45,2$ что совершенно естественно:

недостаток труда можно компенсировать его лучшей фондовооруженностью.

Изоклиналями называются линии наибольшего роста ПФ. Изоклинали ортогональны линиям нулевого роста, т.е. изоквантам. Поскольку направление наибольшего роста в каждой точке (K, L) задается градиентом

$$\text{grad}F = \left(\frac{\partial F}{\partial K}; \frac{\partial F}{\partial L} \right),$$

то уравнение изоклинали записывается в форме:

$$\frac{dK}{(\partial F / \partial K)} = \frac{dL}{(\partial F / \partial L)}$$

В частности, для мультипликативной ПФ получаем,

$$\frac{\partial F}{\partial K} = a_1 \frac{K}{L}; \quad \frac{\partial F}{\partial L} = a_2 \frac{K}{L}$$

поэтому изоклинали задается дифференциальным уравнением,

$$\frac{1}{a_1} K dK = \frac{1}{a_2} L dL,$$

которое имеет решение

$$K = \sqrt{\frac{a_1}{a_2} L^2 + a}, \quad a = K_0^2 - \frac{a_1}{a_2} L_0^2$$

где (L_0, K_0) – координаты точки, через которую проходит изоклинали. Наиболее простая изоклинали при $a = 0$ представляет собой прямую

$$K = L \sqrt{\frac{a_1}{a_2}}$$

При изучении факторов роста экономики выделяют экстенсивные факторы роста (за счет увеличения затрат ресурсов, т.е. увеличения масштаба производства) и интенсивные факторы роста (за счет повышения эффективности использования ресурсов).

Выразим с помощью ПФ масштаб и эффективность производства. Это можно

реализовать, если выпуск и затраты выражены в соизмеримых единицах, например представлены в соизмеримой стоимостной форме. Однако проблема соизмерения настоящего и прошлого труда до сих пор не решена удовлетворительным образом. Поэтому воспользуемся переходом к относительным (безразмерным) показателям. В относительных показателях мультипликативная ПФ записывается следующим образом:

$$\frac{X}{X_0} = \left(\frac{K}{K_0} \right)^{a_1} \left(\frac{L}{L_0} \right)^{a_2}$$

т.е. X_0, K_0, L_0 – значения выпуска и затрат фондов и труда в базовый год.

Безразмерная форма, указанная выше, легко приводится к первоначальному виду:

$$X = \frac{X_0}{K_0^{a_1} L_0^{a_2}} K^{a_1} L^{a_2} = AK^{a_1} L^{a_2}$$

Таким образом, коэффициент $A = \frac{X_0}{K_0^{a_1} L_0^{a_2}}$ получает естественную интерпретацию — это коэффициент, который соизмеряет ресурсы с выпуском. Если обозначить выпуск и ресурсы в относительных (безразмерных) единицах измерения через x, k, l , то ПФ в форме

$$\frac{X}{X_0} = \left(\frac{K}{K_0} \right)^{a_1} \left(\frac{L}{L_0} \right)^{a_2}$$

запишется так:

$$x = k^{a_1} l^{a_2}$$

Найдем теперь эффективность экономики, представленной ПФ. Напомним, что эффективность – это отношение результата к затратам. В нашем случае два вида затрат: затраты прошлого труда в виде фондов k и настоящего труда l . Поэтому имеются два частных показателя эффективности: $\frac{x}{k}$ – фондоотдача, $\frac{x}{l}$ – производитель труда.

Поскольку частные показатели эффективности имеют одинаковую размерность (точнее, одинаково безразмерны), то можно находить любые средние из них. Так как ПФ выражена в мультипликативной форме, то и среднее естественно взять в такой же форме, т.е. среднегеометрическое значение.

Итак, обобщенный показатель экономической эффективности есть взвешенное среднее геометрическое частных показателей экономической эффективности:

$$E = \left(\frac{x}{k} \right)^a \left(\frac{x}{l} \right)^{1-a}$$

в котором роль весов выполняют относительные эластичности

$$a = \frac{a_1}{a_1 + a_2} \quad 1 - a = \frac{a_2}{a_1 + a_2}$$

т.е. частные эффективности участвуют в образовании обобщенной эффективности с такими же приоритетами, с какими входят в ПФ соответствующие ресурсы.

Для исследуемого ЧСП «Рамус» относительная эластичность равна:

$$a = 21,36$$

Из $E = \left(\frac{x}{k}\right)^a \left(\frac{x}{l}\right)^{1-a}$ вытекает, что с помощью коэффициента экономической

эффективности ПФ преобразуется в форму, внешне совпадающую с функцией Кобба-Дугласа:

$$k = Ek^a l^{1-a}$$

в соотношении E – не постоянный коэффициент, а функция от (K, L) .

Поскольку масштаб производства M проявляется в объеме затраченных ресурсов, то по тем же соображениям, которые были приведены при расчете обобщенного показателя экономической эффективности, средний размер использованных ресурсов (т.е. масштаб производства)

$$M = k^a l^{1-a}$$

В результате получаем, что выпуск X есть произведение экономической эффективности и масштаба производства:

$$X = EM$$

Линейная производственная функция

$$X = F(K, L) = E_K K + E_L L$$

где E_K и E_L частные эффективности ресурсов.

$E_K = \frac{x}{k}$ – фондоотдача, $E_L = \frac{x}{l}$ – производительность труда.

Для исследуемого ЧСП «Рамус» $E_K = 39,66$; $E_L = 20,11$

Поскольку частные показатели эффективности имеют одинаковую размерность (точнее, одинаково безразмерны), то можно находить любые средние из них.

Эластичности замены труда фондами для линейной ПФ $= \infty$ эта величина показывает, на сколько процентов надо изменить фондовооруженность, чтобы добиться изменения нормы замены на 1%.

Производственная функция затраты-выпуск

$$X = F(K, L) = \min\left(\frac{K}{a_K}; \frac{L}{a_L}\right)$$

где:

$$a_K = \frac{\partial \ln X}{\partial \ln K} = \lim_{\Delta K \rightarrow 0} \frac{(\Delta X / X)}{(\Delta K / K)}$$

$$a_L = \frac{\partial \ln X}{\partial \ln L} = \lim_{\Delta L \rightarrow 0} \frac{(\Delta X / X)}{(\Delta L / L)}$$

Коэффициенты эластичности, представленные в виде логарифмических производных факторов, показывают, на сколько процентов увеличится выпуск, если фактор возрастет на 1 %.

Рассчитаем масштаб и эффективность производства ЧСП «Рамус».

$$X = 2,45K^{11,11}L^{10,59}$$

сначала находим относительные эластичности по фондам и труду

$$a = 21,36$$

Затем определяем частные эффективности ресурсов

$$E_K = 39,66; E_L = 20,11$$

после чего находим обобщенный показатель эффективности как среднее геометрическое частных:

$$E = E_K^a E_L^{1-a}$$

$$E = 39,66^{21,36} 20,11^{1-21,36} = 4 \cdot 10^7$$

Масштаб устанавливаем, как среднее геометрическое темпов роста ресурсов

$$M = 59^{21,36} 116,4^{1-21,36} = 0.000057889$$

Вывод. Таким образом, с помощью мультипликативной производственной функции (ПФ) выражающей зависимость результата производства от затрат ресурсов мы проанализировали исходное хозяйство и исходя из полученного результата делаем вывод, рост масштаба производства с 2016 по 2021 г. практически не произошел. Что имеет свое обоснование на фоне мирового кризисов.

Список литературы

1. Акулич И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах: Учеб. Пособие для студентов эконом. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1986. – 319 с.
2. Бережная Е.В. Математические методы моделирования экономических систем. Учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 366 с.
3. Васильков Ю.В., Василькова Н.Н. Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 256 с.
4. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 2002. – 479 с.
5. Ткаченко В.Г., Ціноутворення на сільськогосподарську продукцію в умовах ринку / [В.Г. Ткаченко, Ю.Ф. Наумов, М.Г. Співак, О.М. Германенко] – К.: Аристей, 2004. – 232 с.

References

1. Akulich I.L. Mathematical programming in examples and tasks: Proc. Allowance for students of economics specialist universities. - M.: Higher school, 1986. - 319 p.
2. Berezhnaya E.V. Mathematical methods for modeling economic systems. Proc. allowance for university students. - M.: Finance and statistics, 2001. - 366 p.
3. Vasilkov Yu.V., Vasilkova N.N. Computer technologies of calculations in mathematical modeling: Proc. allowance. - M.: Finance and statistics, 1999. - 256 p.

4. Gmurman V.E. Probability Theory and Mathematical Statistics: Textbook for High Schools. - M.: Higher School, 2002. - 479 p.
5. Tkachenko V.G., Price setting for agricultural products in the minds of the market / [V.G. Tkachenko, Yu.F. Naumov, M.G. Spivak, O.M. Germanenko] - K.: Aristey, 2004. - 232 p.

Сведения об авторах

Щеглова Алла Николаевна – доцент кафедры экономической теории и маркетинга ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: aleksey popov@mail.ru.

Попов Алексей Владимирович – доцент кафедры экономической теории и маркетинга ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: aleksey popov@mail.ru.

Бублик Марина Борисовна – доцент кафедры экономической теории и маркетинга ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: aleksey popov@mail.ru.

Information about author

Shcheglova Alla Nikolaevna - Associate Professor of the Department of Economic Theory and Marketing of the State Educational Institution of Higher Education of the LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: aleksey popov@mail.ru.

Popov Aleksey Vladimirovich - Associate Professor of the Department of Economic Theory and Marketing of the State Educational Institution of Higher Education of the LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: aleksey popov@mail.ru.

Bublik Marina Borisovna - Associate Professor of the Department of Economic Theory and Marketing of the Lugansk State Agrarian University, Lugansk, e-mail: aleksey popov@mail.ru.

УДК 338.439

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК ОСНОВНОЙ КРИТЕРИЙ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

Е.А. Садовая

ГОУ ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail:ekaterinaslivkaket1@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются основные положения продовольственной безопасности, являющейся задачей стратегического направления. В 2020 г. утверждена новая Доктрина продовольственной безопасности, в которой расширяется реестр вероятных опасностей, снижающих продовольственную независимость: акцентируется внимание на безопасности пищевых продуктов, нерациональном использовании сельхозугодий, социальных угрозах. Анализируя данные самообеспечения страны в 2020 г. можно заметить положительную динамику в некоторых категориях продуктов, что свидетельствует об эффективной работе политики Стратегии экономической безопасности, однако же фактический уровень самообеспечения по всем показателям кроме мяса, ниже необходимого значения. Существует необходимость определить перспективные направления исследований для проработки проблемы улучшения качественных характеристик основной группы пищевых продуктов.

Ключевые слова: продовольственная безопасность; самообеспечение; качество; Доктрина продовольственной безопасности; физическая доступность; экономическая доступность.

UDC 338.439

ENSURING FOOD SECURITY AS THE MAIN CRITERION FOR IMPROVING THE QUALITY OF LIFE

E.A. Sadovaya

SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk
e-mail:ekaterinaslivkaket1@yandex.ru

Annotation. The article discusses the main provisions of food security, which is the task of the strategic direction. In 2020, a new Food Security Doctrine was approved, which expands the register of possible hazards that reduce food independence: attention is focused on food safety, irrational use of farmland, social threats. Considering the country's self-sufficiency data in 2020, one can notice positive dynamics in some product categories, which indicates an effective policy of the Economic Security Strategy, however, the actual level of self-sufficiency in all

indicators except meat is below the required value. There is a need to identify promising areas of research to study the problem of improving the quality characteristics of the main group of food products.

Keywords: *food security; self-sufficiency; quality; Food security doctrine; physical accessibility; economic accessibility.*

Введение. Политические события, введение экономических санкций, углубление интеграции в ЕАЭС требуют обновления агропромышленного комплекса с применением инновационных технологий, для чего необходима эффективная государственная поддержка. Проблема национальной, а в частности продовольственной безопасности государства на сегодняшний день является одной из особо значимых. Решение этой проблемы состоит отчасти в развитии стратегии импортозамещения продовольствия. Это один из главных приоритетов, так как способствует повышению конкурентоспособности отечественных предприятий и ослаблению зависимости от импортируемого продовольствия. Известно, что общий объем импортируемых продуктов не должен превышать 25%. В этом случае государство получает достаточный потенциал продовольственной независимости.

По мере осуществления Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года (Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208) и федеральных законов, в январе 2020 г. была подписана новая Доктрина продовольственной безопасности (далее Доктрина), отменившая Доктрину 2010 года. Первостепенной задачей в становлении национальной безопасности страны, ключевой частью демографической политики, основным критерием осуществления приоритетной национальной стратегии, утверждается повышение качества жизни ее граждан с помощью повышения стандартов обеспечения [4]. Ассортимент продуктов, поддерживающих продовольственную независимость, становится более обширным, особое внимание уделяется модернизированию сельского хозяйства и АПК, налаживанию экспорта, указывается понятие основ здорового образа жизни.

Цель работы – попытка теоретического обоснования продовольственной безопасности, как задачи первостепенной важности для государства.

Материалы и методы исследования. Теоретической и методологической базой исследования послужили концептуальные труды отечественных и зарубежных ученых в сфере обеспечения продовольственной безопасности государства. В процессе работы, для выводов и разработок, использовались методы: логического обобщения, статистический, анализа, экономический.

Результаты исследования и их обсуждение. Продовольственная безопасность – обеспечение продовольственной независимости, гарантирование физической, экономической доступности необходимого количества качественных и сбалансированных по составу, безопасных продуктов питания, способствующих продолжительной жизни людей.

Пункты мониторинга развития региона, требующиеся для определения степени продовольственной безопасности, согласно Распоряжению Правительства РФ от 10.02.2021 года [7], включают различные категории: транспорт, логистика, сельскохозяйственное производство, инновационные технологии, качество и безопасность пищевых продуктов и др.

Для достижения высокого уровня продбезопасности в регионах необходимо формирование условий для эффективного функционирования производителей сырья и продовольствия, снабжающих регион в достаточных объемах, мониторинг, предупреждение и нивелирование действия угроз вследствие создания стратегических запасов. Так как некоторые регионы способны полностью обеспечить себя многими видами продуктов, другие – нуждаются в поставках из других регионов, при оценке уровня обеспеченности населения региона продукцией, нужно учитывать все показатели:

направленность и степень развития АПК, развитие сырьевой базы промышленности, социально-экономическое положение, конкурентные преимущества, природно-климатические условия.

Продовольственная независимость – самообеспеченность страны основными видами сельскохозяйственного сырья, продукции и продовольствия собственного производства без сокращения госрезерва. Доктриной отмечены лимиты удельного веса отечественной продукции в суммарном объеме внутреннего рынка: зерно, картофель – 95%; молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко), сахар, овощи и бахчевые, растительное масло – 90%; мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо), рыбная продукция, соль пищевая – 85%, фрукты и ягоды – 60%, семян основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции – не менее 75 %.

Физическая доступность продовольствия измеряется как процентное соотношение фактического обеспечения населения необходимыми торговыми объектами к установленным Правительством Российской Федерации нормам и предусматривает поступление продуктов питания в места реализации без перебоев в количестве и ассортименте, который соответствует платежеспособности населения [2].

Физическая доступность влияет на формирование цен на продукты. Выше предложение - ниже цена и выше физическая доступность [13]. Сложилось два основных подхода к сути физической доступности продовольствия:

- инфраструктурно-логистический подход, базируется на развитии транспортной, товарной инфраструктуры, обеспеченности торговыми точками;
- количественный подход, основывается на наличии необходимого объема продовольствия в конкретном регионе [3]. Следует проводить анализ инфраструктуры каждого региона, исследовать ассортимент продуктов, цены, соответствие покупательскому ожиданию.

Экономическая доступность характеризуется величиной доходов и размером трансфертных платежей населения, которые позволяют приобретать продукты питания в соответствии с рациональными нормами, определяется как отношение фактического потребления основных пищевых продуктов на душу населения к рациональным нормам их потребления, и имеет пороговое значение 100% [4].

Рациональные нормы потребления продуктов питания — набор продуктов, который, согласно сформировавшейся структуры и традиций питания населения определенного региона, соответствует актуальным научным принципам правильного питания.

Рациональные нормы потребления основных видов пищевых продуктов, согласно Минздрав РФ [6] представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Рациональные нормы потребления основных видов продовольствия

Продукты (продовольствие)	Рациональная норма потребления кг/год/чел
Мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо)	76
Молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко)	340
Картофель	90
Сахар и кондитерские изделия	24
Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупы, бобовые)	96
Рыбная продукция	24
Соль	4
Растительное масло	7
Овощи и бахчевые	140
Фрукты свежие	100
Яйца, шт.	260

Для повышения качества жизни граждан требуется предоставление населению возможности употреблять в пищу качественные и безопасные продукты. Для решения поставленной задачи необходимо преобразование внутреннего рынка, агро- и аквакультуры, животноводства, с применением передовых технологий, основанных на инновационных научных достижениях, подготовка квалифицированных отечественных специалистов сельского, рыбного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, запрет на бесконтрольный импорт на территорию Российской Федерации различных видов генно-модифицированных организмов для их воспроизводства. Необходима интенсивная государственная поддержка всего агропромышленного комплекса, являющегося ключевым элементом продовольственной обеспеченности региона, все составляющие которого направлены на решение проблемы обеспечения продовольственной независимости [11].

Следует заметить, что на сегодняшний день нет четко определенной методики определения количественных и качественных параметров продовольственной безопасности, по которым можно было бы провести ее мониторинг. Существующие методики направлены на оценивание отдельных аспектов и не в полной мере согласованы с основными показателями продовольственной безопасности ФАО. Целесообразно проводить наблюдения и с определенной периодичностью публиковать отчеты о достижении целей и задач, поставленных в Доктрине, для обсуждения среди ученых [12].

Длительный период российский рынок по большей части был ориентирован на импортирование агропродовольственных товаров, что сдерживало развитие отечественного производства. Сейчас правительством упрощается получение грантов для хозяйств-сельхозпроизводителей на разработку новых проектов в АПК, монтаж спецтехники, выведение новых селекционных сортов растений и пород сельскохозяйственных животных, развития виноградарства.

Геополитические события способствовали перераспределению ценностных ориентиров в аграрной политике. Коренным моментом стало введение экономических санкций против Российской Федерации и вынужденный встречный запрет на импорт в Россию продовольствия из ЭС, США, Австралии, Канады и др. стран. Данные события отразились на динамике отечественного производства. Последствия продовольственного эмбарго неоднозначно оцениваются российскими учеными. С одной стороны, запрет на ввоз открыл перспективы для развития внутреннего сельскохозяйственного рынка, с другой – влечет за собой дисбаланс цен, усиление инфляции, снижение покупательской способности [1, 5, 9, 10].

Экономический кризис и инфляция повышают траты граждан, главным образом это негативно сказывается на уязвимых социальных группах населения, так как ввиду их низкой покупательской способности происходит перекося качественно-количественных характеристик потребляемых продуктов, который не соответствует рациональным нормам. Стоит заметить, что цены с 2014 г. по 2020 г., поднялись на 51,7% тогда как средний доход на душу населения – на 34,3%. По данным отчета ФАО в 2020 г. о «Положении дел в области продовольственной безопасности и питания в мире», распространенность недоедания в России находится в пределах 2,5% от общего количества граждан (в соответствии с уровнем государств с развитой экономикой). Численность граждан, находящихся в положении умеренной формы продовольственной безопасности составляет 8,4 млн человек, тяжелой формы – 400 тыс. человек [14].

Рассмотрим рост показателей самообеспечения продовольствием за 2015 – 2020 гг. на основании данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации (Таблица 2) [14].

Таблица 2 – Рост уровня самообеспечения некоторыми видами продовольствия

Продукты (продовольствие)	Уровень самообеспечения, %		Рост уровня самообеспечения, %
	2015 год	2020 год	
Мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо)	88,7	100,1	12,85
Молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко)	79,9	84	5,13
Картофель	102,1	89,2	- 12,6
Овощи и бахчевые	86,8	86,3	- 0,6
Фрукты свежие	32,5	42,4	30,46
Яйца	96,7	97,4	0,72

Стоит заметить, что фактический уровень самообеспечения продовольствием по всем показателям кроме мясных продуктов ниже пороговой величины. Снижение показателей овощи и бахчевые, картофель является, вероятно, следствием использования иностранного посевного материала.

Рассматривая фактические показатели потребления некоторых продуктов (таблица 3), заметим, что употребление сахара (на 15 кг), хлебных продуктов (на 20 кг) в 2020 году превышает рациональный уровень. Фактическое потребление яиц в 2020 году несущественно выше установленной нормы. Наблюдается тенденция к снижению уровня потребления картофеля. Уровень потребления мяса и мясопродуктов в 2020 году соответствует рациональной норме.

Следует выделить показатели потребляемых фруктов – в 2020 году ниже нормы на 39 %, овощей и бахчевых - ниже нормы на 24%, молочной продукции потребляли на 100 кг (30 %) ниже рациональной нормы.

Таблица 3 – Показатели потребления некоторых видов продовольствия, кг/душу населения/год

Продукты (продовольствие)	Показатели потребления некоторых видов продовольствия, кг/душу населения/год	
	2015 год	2020 год
Мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо)	73	76
Молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко)	233	240
Картофель	91	86
Овощи и бахчевые	102	107
Фрукты свежие	60	61
Яйца	273 шт.	283 шт.
Сахар и кондитерские изделия	39	39
Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупы, бобовые)	118	116

Выводы. Следует заметить, что в 2020 году в Российской Федерации населением было употреблено ниже рациональной нормы фруктов, овощей и бахчевых, молочных продуктов – на 39 %, 24 % и 29 % соответственно, что говорит о недостаточной доступности этих категорий продовольствия, хотя, показатели самообеспеченности страны в сравнении с 2015 годом указывают на улучшение снабжения населения молоком, наблюдается позитивное изменение в состоянии категории фрукты и ягоды, однако показатели самообеспечения остается намного ниже предельных значений, что дает вектор развития отрасли.

Российская Федерация в 2020 году лидировала по экспорту пшеницы. Развиваются внешние связи со странами Ближнего Востока, Африки, Южной Америки. Продовольственное эмбарго послужило развитию импортозамещения, что способствует модернизации и увеличению конкурентоспособности отечественных производителей. Необходима прямая поддержка фермерских хозяйств от государства: фиксирование минимальной цены на урожай для недопущения ее падения ниже себестоимости, дотации от пошлин на экспорт требуется направлять на поддержку хозяйств-производителей сельхозпродукции, чтобы не допустить банкротства малых и средних форм хозяйств в кризисной ситуации.

Для удовлетворения потребности в качественном и безопасном продовольствии требуется:

- контролировать соответствие качества продукции требованиям технических регламентов Евразийского экономического союза, с помощью формирования современного технического и методического фундамента;
- интенсифицировать механизмы стимуляции производителей выпускать пищевую продукцию, отвечающую критериям здорового питания и увеличить их административную ответственность в случае нарушения требований системы контроля качества;
- совершенствовать лабораторную базу, внедряя на основе глубоких исследований в области нутрициологии, гигиены, стандартизации системы, обеспечивающие контроль качества.

Для осуществления задач по обеспечению продовольственной безопасности необходимо выделить два направления деятельности:

- экологическая безопасность (оскудение почв, климатические нарушения и зависимость от них сельского хозяйства);
- обеспеченность ресурсами (недостаточно подготовленный кадровый состав, потребность в импорте технологий, посевного и племенного материала, низкий уровень автоматизации производства).

В соответствии с положениями Доктрины, в которой заложены основные требования обеспечения продовольственной независимости, требуется разработка таких нормативно-правовых документов, в которых бы четко описывалась методика определения параметров продовольственной безопасности, с указанием критериев единой системы мониторинга.

Продовольственная безопасность, как задача первостепенной важности, является необходимым условием для существования государства. Можно считать ее достигнутой в том случае, когда каждый человек имеет возможность употреблять продукты в количестве не ниже рациональных норм. Достижение продовольственной безопасности государства способствует формированию здорового генофонда. Для ее формирования необходимо основываться на: развитии АПК, формировании кадрового состава, защите окружающей среды, качестве, доступности, формировании резерва, и других элементах.

Список литературы

1. Влазнева С.А., Мишина Н.А. Продовольственная безопасность России в период санкций// Продовольственная политика и безопасность. 2015. №2(3). С.153-166.
2. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации.[Электронный ресурс] - <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106>
3. Елагина А.С., Шепетюк Н.Н., Шаулов Л.Б. Социальные проблемы обеспечения доступности продовольствия для населения России// Теории и проблемы политических исследований. 2016. Т. 5 № 5В. С.318–327.
4. Колосова Е.И. Продовольственная обеспеченность: состояние и перспективы//Экономика региона 2009. №4.С.215-218.
5. Липницкий Т.В. Продовольственная безопасность России: эмбарго – плюсы и минусы//АПК: Экономика, управление. 2015. №7. С. 50-55.

6. Приказ Минздрава России от 19.08.2016 №614 (ред. от 01.12.2020) "Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания"

7. Распоряжение Правительства РФ от 10.02.2021 №296-р (ред. от 24.08.2021) "Об утверждении перечня показателей в сфере обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации". [Электронный ресурс]. URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_377034/

8. Россия в цифрах. 2021: Крат. стат. сб./ Росстат- М., 2021 – 275 с.

9. Семенова Н.Н., Сундикова И.В. Российское продовольственное эмбарго: кому хуже?// Финансовая аналитика. Проблемы и решения. 2015. №7. С.37-45.

10. Суханова И.Ф., Ляпина М.Ю. Импортзамещение как фактор роста региональной экономики//Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. Экономика. Экология. 2014. №5 (28). С. 26-36.

11. Таршилова Л.С., Ержанова Ж.К. Анализ продовольственной обеспеченности региона// Фундаментальные исследования. 2017. №9-2. С.482-486.

12. Шагайда Н.И., Узун В.Я. Продовольственная безопасность в России: мониторинг, тенденции и угрозы. М., 2015. 110 с.

13. Яшкова Н.В. Методика оценки физической доступности продовольствия // Фундаментальные исследования. – 2020. – № 8. С. 92-96.

14. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2021. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Rome, FAO. [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.4060/cb4474en>.

References

1. Vlazneva S.A., Mishina N.A. Prodovol'stvennaja bezopasnost' Rossii v period sankcij// Prodovol'stvennaja politika i bezopasnost'. 2015. №2(3). S.153-166.

2. Doktrina prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj federacii.[Jelektronnyj resurs] - <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106>

3. Elagina A.S., Shepetjuk N.N., Shaulov L.B. Social'nye problemy obespechenija dostupnosti prodovol'stvija dlja naselenija Rossii// Teorii i problemy politicheskikh issledovanij. 2016. T. 5 № 5B. S.318–327.

4. Kolosova E.I. Prodovol'stvennaja obespechennost': sostojanie i perspektivy//Jekonomika regiona 2009. №4.S.215-218.

5. Lipnickij T.V. Prodovol'stvennaja bezopasnost' Rossii: jembargo – pljusy i minusy//APK: Jekonomika, upravlenie. 2015. №7. S. 50-55.

6. Prikaz Minzdrava Rossii ot 19.08.2016 №614 (red. ot 01.12.2020) "Ob utverzhenii rekomendacij po racional'nym normam potreblenija pishhevych produktov, otvechajushhih sovremennym trebovanijam zdorovogo pitaniija".

7. Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 10.02.2021 №296-r (red. ot 24.08.2021) "Ob utverzhenii perechnja pokazatelej v sfere obespechenija prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii". [Jelektronnyj resurs]. URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_377034/

8. Rossiya v cifrah. 2021: Krat.stat.sb./Rosstat- М., 2021 – 275 с.

9. Semenova N.N., Sundikova I.V. Rossijskoe prodovol'stvennoe jembargo: komu huzhe?// Finansovaja analitika. Problemy i reshenija. 2015. №7.S.37-45.

10. Suhanova I.F., Ljapina M.Ju. Importozameshhenie kak faktor rosta regional'noj jekonomiki//Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija 3. Jekonomika. Jekologija. 2014. №5 (28). S. 26-36.

11. Tarshilova L.S., Erzhanova Zh.K. Analiz prodovol'stvennoj obespechennosti regiona// Fundamental'nye issledovanija. 2017. №9-2.S.482-486.

12. Shagajda N.I., Uzun V.Ja. Prodovol'stvennaja bezopasnost' v Rossii: monitoring, tendencii i ugrozy. М., 2015. 110 s.

13. Jashkova N.V. Metodika ocenki fizicheskoy dostupnosti prodovol'stvija // Fundamental'nye issledovanija. – 2020. – № 8. S. 92-96.

14. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2021. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Rome, FAO. [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://doi.org/10.4060/cb4474en>.

Сведения об авторе

Садовая Екатерина Александровна – старший лаборант кафедры химии ГОУ ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: ekaterinaslivkaket1@yandex.ru.

Information about the author

Sadovaya Ekaterina A. – Senior Laboratory assistant of the Department of Chemistry SEI HE LPR “Lugansk State Agrarian University”, Lugansk, e-mail: ekaterinaslivkaket1@yandex.ru.

УДК 005.934:303.01

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Н.В. Сильченко

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: nataliya.silchenko33@gmail.com

***Аннотация.** В статье исследованы сущность понятия экономической безопасности и методика оценки уровня экономической безопасности государства. Представлены алгоритм оценки уровня экономической безопасности государства, виды и уровни экономической безопасности. Рассмотрены принципы формирования системы индикаторов экономической безопасности. Изучены основные критерии экономической безопасности страны. Сформированы параметры пороговых уровней экономической безопасности, по которым существует возможность отслеживать ее динамику и оказывать влияние, гарантировать возможности к адаптации. Сформулирован вывод о главной цели оценки экономической безопасности государства.*

***Ключевые слова:** экономическая безопасность; индикаторы; пороговые значения; уровни экономической безопасности; критерии экономической безопасности.*

UDC 005.934:303.01

METHODOLOGICAL ASPECTS OF ASSESSING THE LEVEL OF ECONOMIC SECURITY OF THE STATE

N. Silchenko

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: nataliya.silchenko33@gmail.com

***Abstract.** The article explores the essence of the concept of economic security and the methodology for assessing the level of economic security of the state. An algorithm for assessing the level of economic security of the state, types and levels of economic security are presented. The principles of formation of the system of indicators of economic security are considered. The main criteria of the country's economic security have been studied. The parameters of the threshold levels of economic security are formed, according to which it is possible to monitor its dynamics and influence, to guarantee the possibility of adaptation. The conclusion about the main goal of assessing the economic security of the state is formulated.*

***Keywords:** economic security; indicators; thresholds; level of economic security; criteria of economic security.*

Введение. При значительном влиянии глобализационных факторов и интеграционных процессов в политическом и социально-экономическом направлении важным аспектом оценки является экономическая безопасность страны. В целях своевременной оценки состояния и перспектив развития экономики и минимизации негативных тенденций и кризисных явлений необходимо обладать системными знаниями по оценке уровня экономической безопасности, угроз и механизмов минимизации негативного влияния на разных этапах развития, циклах общественного воспроизводства.

Оценка экономической безопасности с теоретико-методологической точки зрения исследовалась учеными, среди которых Е.А. Олейник, Р. Дронов [1], И. Евдокимов и О.А. Бородин [2], В. Забродский [3] и другие. Учеными сформирована сущность и составляющие экономической безопасности, ее особенности и элементы. Предлагаются различные подходы к оценке уровня экономической безопасности с использованием интегрального показателя – уровня экономической безопасности, системы показателей по частным функциональным критериям и индикаторам, показателям.

На основе изложенного можно сформулировать актуальность исследования, заключающегося в теоретическом обосновании сущности и оценки уровня экономической безопасности страны, анализе пороговых (нормативных) индикаторов, уровней экономической безопасности, а также выявлении принципов формирования системы индикаторов и критериев экономической безопасности на макроэкономическом уровне.

Материалы и методы исследования. В процессе исследования были использованы общенаучные и специальные методы (экономический, статистический, монографический, метод аналогии, анализа и синтеза).

Результаты исследования и их обсуждение. Для оценки уровня экономической безопасности используется алгоритм, соответствующие индикаторы и их пороговые значения, соответствующие методики оценки:

- мониторинг основных макроэкономических показателей и сравнение их со среднемировым значением;
- оценка темпов экономического роста с использованием оценки основных макроэкономических показателей в динамике;
- методы экспертной оценки;
- метод анализа и обработки сценариев;
- методы оптимизации; теоретико-игровые методы;
- методы полезности;
- методы распознавания образов;
- методы теории систем;
- методы многомерного статистического анализа, экспертные оценки.

По существующим методикам экономическая безопасность определяется через расчет количественных и качественных оценок, угроз национальным экономическим интересам с применением критериев и индикаторов экономической безопасности через сравнение с пороговыми (предельными) значениями.

Пороговые значения индикаторов экономической безопасности позволяют провести сравнение и выявить потенциальные «зоны опасности» и уровни опасности (приемлемый риск – предкризисное состояние – кризисное состояние), а также определить условия адаптации страны к внешним изменениям.

Определение пороговых значений в оценке экономической безопасности государства характеризует предельные величины, превышение которых препятствует развитию различных элементов воспроизводства, приводит к формированию негативных тенденций. Нормативные значения индикаторов устанавливаются с учетом отраслевых особенностей и этапов развития страны и отдельных отраслей.

К числу индикаторов внутренних угроз относят: износ основных средств, уровень безработицы, разницу в доходах отдельных групп населения, темпы инфляции. Их приближение к предельно допустимой (пороговой) величине свидетельствует о нарастании угроз социально-экономической стабильности общества, а превышение пороговых значений – о нестабильности и социальных конфликтах.

К индикаторам внешних угроз относят: уровень государственного долга, возможности сохранения или потери рыночных позиций на мировом рынке, зависимость отраслей экономики от импорта товаров и ресурсов [7].

На основе обработанных нами литературных источников обнаружено, что пороговые уровни определяют значение соответствующих индикаторов экономической безопасности страны, отражающих представление о состоянии защищенности от внешних и внутренних угроз.

Г. Жаворонкова, В. Жмуденко предлагают использовать соответствующие виды и уровни экономической безопасности:

- критическая экономическая безопасность – это состояние, при котором не существует способности к генерированию достаточности денежных потоков по поддержанию жизнеспособности и обеспечить социальный уровень работников, что вскоре может привести к депрессивному состоянию;
- предельно допустимая экономическая безопасность – выявляется в том случае, если часть признаков среды неизменна и система не имеет соответствующих компенсаторных

механизмов. При неизменной среде подобная система может существовать значительный период времени, что может привести к потере возможностей воспроизведения;

- адаптивная экономическая безопасность – характеризует наличие достаточных резервов, благодаря которым она способна компенсировать негативные тенденции изменения внешних и внутренних факторов и перейти в состояние абсолютной безопасности;

- абсолютная экономическая безопасность – характеризует имеющиеся резервы и эффективный механизм прогнозирования, позволяющий максимально предусмотреть негативные изменения внешних и внутренних факторов, принимать действенные меры по предотвращению негативных тенденций и быстрой адаптации системы к внешним изменениям [5].

В целях мониторинга уровня экономической безопасности страны следует использовать принципы формирования системы индикаторов экономической безопасности, а именно: системности, комплексности, иерархичности, адекватности, однозначности, непрерывности, сравнимости.

Принципы формирования системы индикаторов экономической безопасности позволяют: определить изменение значения каждой составляющей экономической безопасности или индикатора и влияет на изменение интегральной оценки уровня экономической безопасности; охватить все весомые составляющие безопасности, где каждый индикатор характеризует влияние фактора или их группы на общее состояние системы; провести ранжирование индикаторов по значению – от общих до частичных; обеспечить формирование минимального набора индикаторов, что адекватно отражает существующее состояние развития и возможности по трактовке первичных показателей как стимуляторов или дестимуляторов экономического развития; откорректировать индикаторы системы или при необходимости ввести дополнительные индикаторы.

Система показателей-индикаторов, получивших количественное выражение, позволяет своевременно оценить уровень опасности и принять соответствующие меры по ее предупреждению. Важно подчеркнуть, что высокая степень безопасности достигается при условии, что показатели имеют значение в допустимых пределах пороговых значений, а пороговые значения отдельных показателей характеризуют негативные тенденции. Так, снижение темпов инфляции до предельного уровня не должно приводить к повышению уровня безработицы сверх допустимого предела, или снижению дефицита бюджета до порогового значения – к дефициту финансовых ресурсов и уменьшению объемов производства.

Следовательно, за пределами пороговых значений показателей теряется способность к динамичному развитию, конкурентоспособности на внешних и внутренних рынках. Среди показателей экономической безопасности следует выделить: уровень экономического роста (динамика и структура национального производства и дохода, объемы и темпы промышленного производства, отраслевая структура экономики и динамика развития отдельных отраслей, объемы капиталовложения); природно-ресурсный, производственный, научно-технический потенциал страны; динамичность и адаптивность хозяйственного механизма, а также его зависимость от внешних факторов (уровень инфляции, дефицит сводного бюджета, влияние внешнеэкономических факторов, концентрированность национальной валюты, уровень внешнего долга); качество жизни (ВВП на душу населения, уровень дифференциации доходов, обеспеченность основных групп населения материальными благами и услугами, работоспособность населения), а также социально-экологические факторы.

А.В. Хаванов считает, что критерий экономической безопасности – это оценка состояния экономики с точки зрения важнейших процессов, отражающих сущность

экономической безопасности [6]. Основные критерии экономической безопасности страны можно сформулировать следующим образом:

- национальная экономика должна обеспечиваться достаточным объемом ресурсов и инвестиционного капитала по созданию условий развития на инновационных началах;
- достаточность объемов государственных резервов и запасов стратегически важных видов продукции и товаров, уровень импортной зависимости;
- достаточность потребительских товаров и услуг, взаимосогласованность с потребностями населения, уровнем доходов;
- уровень и темпы развития финансово-бюджетной и денежно-кредитной системы;
- условия и темпы развития бизнеса;
- темпы развития научно-технического и инновационного потенциалов, уровень технологического обновления производств;
- действенная политика защиты национальных экономических интересов;
- обеспечение эффективной адаптации национальной экономики, удовлетворение потребностей внутреннего рынка, защита товаропроизводителей и повышение конкурентных преимуществ;
- включение в международную валютно-финансовую систему в целях обеспечения развития отечественной денежно-финансовой системы.

С учетом определенных критериев можно сформировать параметры пороговых уровней экономической безопасности, по которым существует возможность отслеживать ее динамику и оказывать влияние. В этот перечень включены показатели, наиболее отражающие агрегированные позиции: динамику и структуру ВВП; темпы и объемы промышленного производства; отраслевую и региональную структуру экономики; динамику в развитии отдельных отраслей; количественный и качественный состав природно-ресурсного, научно-технического и производственного потенциалов; способность субъектов адаптироваться к изменяющимся внешним и внутренним факторам (темпы инфляции, дефицит государственного бюджета, конвертируемость национальной валюты, влияние внешнеэкономических факторов, внешняя и внутренняя задолженность); уровень развития финансово-кредитной системы, социальные аспекты жизни населения, уровень безработицы и доходов; обеспеченность основных групп населения материальными благами и услугами; экологическая ситуация [6].

Выводы. Экономическая безопасность является сложным и многогранным понятием, которое, на наш взгляд, больше характеризуется возможностями владения ситуацией и гарантированием прав и свобод граждан государства.

Мониторинг уровня экономической безопасности позволяет своевременно выявить существующие и возможные угрозы в деятельности и развитии отдельного субъекта рынка.

Главной целью оценки уровня экономической безопасности является: обеспечение состояния экономики, при котором достигается необходимый уровень социального, политического, финансового, экономического развития страны, неувязимость и независимость экономических интересов в соответствии с внешними и внутренними угрозами и влияниями; обеспечение условий эффективного функционирования отдельных структурных компонентов экономической системы и обеспечения потенциала в развитии страны и роста в будущем. Создание соответствующих условий основывается на реализации национальных интересов в экономической сфере.

Таким образом, экономическая безопасность – это способность субъекта обеспечивать эффективное функционирование и использование ресурсов с целью выполнения соответствующих задач и обеспечения развития, снижения уровня финансовой зависимости и быстрой адаптации к изменениям внешней среды.

Список литературы

1. Дронов Г. Подходы к обеспечению экономической сохранности / Г. Дронов // Экономист. – 2001. – № 2. – С. 42-45.
2. Жаворонкова Г.В. Методические подходы к определению интегрального показателя экономической безопасности аграрной сферы на региональном уровне / Г.В. Жаворонкова, В. Жмуденко // Экономический анализ: сб. науч. стир. Вып. 7. – Тернополь: ТНЭУ, 2010. – С. 42-44.
3. Забродский В. Теоретические базы оценки экономики и компании / В. Забродский, Н. Капустин // Бизнес – информ. – 1999. – № 15. – С. 35-37.
4. Никитенко П.Г. Экономическая безопасность: теория, методология, практика / П.Г. Никитенко, В.Г. Булавко. – Институт экономики НАН Беларуси. – Минск: Право и экономика, 2009. – 394 с.
5. Проблемы обеспечения экономической безопасности: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции 2001 г. / Ф.И. Евдокимов, Е.А. Бородин. – Донецк: РИАДон НТУ, 2001. – С. 97-98.
6. Сухоруков А.И. Теоретико-методологический подход к интегральной оценке и регулированию экономической безопасности государства / А.И. Сухоруков, Ю.М. Харaziшвили // Банковское дело. – 2011. – № 4. – с. 13-32.
7. Хаванов А.В. Критерии и показатели экономической безопасности в условиях государственной задолженности и их влияние на экономику / А.В. Хаванов // Бюллетень Международного Нобелевского экономического форума. 2012. – № 1(5). – Том 2. – С. 374-382 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/bmnef/2012_1_2/52.pdf.

References

1. Dronov G. Podkhody k obespecheniyu ekonomicheskoy sokhrannosti / G. Dronov // Ekonomist. – 2001. – № 2. – S. 42-45.
2. Zhavoronkova G.V. Metodicheskiye podkhody k opredeleniyu integral'nogo pokazatelya ekonomicheskoy bezopasnosti agrarnoy sfery na regional'nom urovne / G.V. Zhavoronkova, V. Zhmudenko // Ekonomicheskyy analiz: sb. nauch. stir. Vyp. 7. – Ternopol': TNEU, 2010. – S. 42-44.
3. Zabrodskiy V. Teoreticheskiye bazy otsenki ekonomiki i kompanii / V. Zabrodskiy, N. Kapustin // Biznes – inform. – 1999. – № 15. – S. 35-37.
4. Nikitenko P.G. Ekonomicheskaya bezopasnost': teoriya, metodologiya, praktika / P.G. Nikitenko, V.G. Bulavko. – Institut ekonomiki NAN Belarusi. – Minsk: Pravo i ekonomika, 2009. – 394 s.
5. Problemy obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti: sbornik nauchnykh trudov po materialam mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii 2001 g. / F.I. Yevdokimov, Ye.A. Borodina. – Donetsk: RIADon NTU, 2001. – S. 97-98.
6. Sukhorukov A.I. Teoretiko-metodologicheskyy podkhod k integral'noy otsenke i regulirovaniyu ekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva / A.I. Sukhorukov, YU.M. Kharazishvili // Bankovskoye delo. – 2011. – № 4. – с. 13-32.
7. Khavanov A.V. Kriterii i pokazately ekonomicheskoy bezopasnosti v usloviyakh gosudarstvennoy zadolzhennosti i ikh vliyaniye na ekonomiku / A.V. Khavanov // Byulleten' Mezhdunarodnogo Nobelevskogo ekonomicheskogo foruma. 2012. – № 1(5). – Том 2. – S. 374-382 [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/bmnef/2012_1_2/52.pdf.

Сведения об авторах

Сильченко Наталия Викторовна – аспирант кафедры экономической теории и маркетинга ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: nataliya.silchenko33@gmail.com.

Information about author

Silchenko Natalia V. – Postgraduate student of the Department of Economic Theory and Marketing of the SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: nataliya.silchenko33@gmail.com.

УДК 338.439

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В.Г. Соляной

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: solyanoj@yandex.ru

***Аннотация.** В статье проведен теоретический анализ сущности системы продовольственной безопасности на основе системного подхода. Обоснованы практические направления усовершенствования существующей системы продовольственной безопасности с использованием комплексного анализа взаимодействия ее межсистемных элементов. Установлено, что продовольственную безопасность следует рассматривать как объект или производственно-экономическую систему, для которой формулируются общие принципы и закономерности развития.*

***Ключевые слова:** система; системный подход; комплексный анализ; модель; продовольственное обеспечение.*

UDC 338.439

SYSTEMS APPROACH TO FOOD SECURITY

V. Solianoj

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: solyanoj@yandex.ru

***Abstract.** The article provides a theoretical analysis of the essence of the food security system based on a systematic approach. Practical directions for improving the existing food security system using a comprehensive analysis of the interaction of its intersystem elements are justified. It has been established that food security should be considered as an object or production and economic system for which general principles and patterns of development are formulated.*

***Keywords:** system; a systematic approach; comprehensive analysis; model; food supply.*

Введение. Продовольственная безопасность государства является важным элементом системы национальной безопасности, которая характеризуется экономической устойчивостью и политической независимостью, способностью государства обеспечивать первоочередные потребности населения без ущерба экономическим интересам.

В процессе государственного регулирования продовольственной безопасности игнорируется системный принцип, а основное внимание сосредотачивается на отдельных аспектах этого сложного социально-экономического вопроса. Поэтому необходима комплексная аграрная политика с соответствующим институционально нормативным обеспечением, что станет предпосылкой надлежащего уровня продовольственной безопасности государства.

Это объективно требует дальнейшего теоретического анализа сущности системы продовольственной безопасности и обоснования практических направлений развития механизма формирования продовольственной безопасности государства на основе системного подхода.

Весомый вклад в теорию и практику, а также в методологию исследования такого сложного системного понятия как продовольственная безопасность внесли отечественные и зарубежные ученые А.И. Алтухов, Д.В. Шахов, И.Г. Ушачев, Ю.С. Хромов и др. Теорию системного анализа и системной методологии исследовали Дж. Клир, У.Р. Эшби и другие.

Однако, несмотря на значительное количество теоретических и практических разработок по выявлению влияния интеграционных, глобализационных и других процессов на рост экономики, направления усиления и особенности современных исследований продовольственной безопасности, учитывая обострение политически-военного, финансового, социального кризиса, остаются недостаточно раскрытыми.

Цель статьи состоит в исследовании теоретико-методологических принципов организации продовольственной безопасности на основе системного подхода для комплексного анализа и синтеза взаимодействия ее межсистемных элементов.

Материалы и методы исследования. Проведенное научное исследование базируется на теоретических, методических и научно-практических достижениях отечественных и зарубежных ученых в области обеспечения продовольственной безопасности. Методическая база исследования основана на общенаучных и специальных методах, из которых в работе использованы: монографический, абстрактно-логический, методы анализа и синтеза.

Результаты исследования и их обсуждение. Продовольственная безопасность как экономическая категория имеет сложную многоуровневую системную структуру. Система продовольственной безопасности формируется как комплекс подсистем, необходимых и достаточных для обеспечения целевого назначения этой системы – защита от угроз базисному интересу государства и непрерывному количественному и качественному обеспечению населения продовольствием. Она относится к классу экономических систем, которые принято относить к большим и сложным.

Существует значительное количество определений категории «система», которые рассматриваются в рамках общей теории систем и относятся к общим и конкретным системам. К первой группе относятся взгляды на систему как множество объектов с их отношениями. Во вторую группу включают определение целостности как важного свойства системы. При этом «система – это комплекс взаимосвязанных элементов, образующих целостность». К третьей группе определений относят те, которые акцентируют внимание на цели как основном системообразующем факторе. «Система - это набор взаимодействующих элементов, которые могут реализовать определенную цель».

Понятие «система» является одним из важнейших в науке и во всех видах хозяйственной деятельности. Оно указывает на взаимосвязанность, взаимодействие всех явлений и действий. Система – это совокупность элементов, которые находятся между собой в определенных отношениях и связях и создают определенную целостность. К важнейшим признакам системы относятся то, что: 1) она состоит из множества частей; 2) элементы определенным образом упорядочены, взаимосвязаны и взаимодействуют между собой; 3) ее элементы составляют цельность, единство.

Научная проблема безопасности любой системы отражает реализацию комплекса взаимосвязанных интересов и целей открытых экономических систем разного уровня иерархии. Это дает основания рассматривать различные экономические системы как определенные целостности, обладающие общими устойчивыми, глубинными свойствами и чертами.

В качестве базовых свойств сложных систем Дж. Касти выделяет [2, с. 46-47]: связность, сложность и постоянство. Он доказывает, что эти свойства характерны и для экономических систем, и считает, что структурная связность и сложность, динамическая сложность (управляемость), устойчивость, адаптированность, эффективность, надежность и самоорганизация являются основными факторами жизнедеятельности экономических систем.

В соответствии с теорией систем продовольственную безопасность как экономическую систему (F_S) можно представить в следующем виде:

$$F_S = [\{a_i\}, \{c_j\}], \quad a_i \in A, \quad c_j \in C, \quad (1)$$

где $\{a_i\}$ – множество элементов, определяющих продовольственную безопасность как экономическую систему (A – это множество элементов системы продовольственной безопасности);

$\{c_j\}$ – множество взаимосвязей, в которых находятся эти элементы (C – это множество взаимосвязей между элементами продовольственной безопасности). Именно эти связи определяют эмерджентные свойства системы, а значит и функции системы на разных этапах ее развития.

Система работает в тесном содействии с наружной средой, поэтому целесообразно говорить о поведении системы как множестве состояний системы, когда переход из одного состояния в другое определяется определенной функцией. В данном случае она выглядит так:

$$F_S = [\{x\}, f : (x, y) \rightarrow X, D], \quad x \in X, \quad (2)$$

где $x = (x_1, \dots, x_n) \in X$ – множество текущих состояний системы;

$y = (y_1, \dots, y_m) \in Y$ – множество текущих состояний внешней среды;

$f : (X, Y) \rightarrow X$ – функция перехода от одного состояния системы к следующему в зависимости от внутренних параметров и влияния внешних факторов;

$D \subseteq Y$ – множество допустимых состояний системы или ограничений на них.

Такой подход позволяет учитывать двойственный характер продовольственной безопасности: с одной стороны, как системы, имеющей собственную структуру, характеризующуюся внутренним строением ее составляющих, с другой – как системы, развивающейся по определенным законам как единое целое.

Анализ различных толкований термина «сложная система» позволяет выделить основные группы свойств, характеризующих: совокупность и сложность систем; связь систем с внешней средой; целенаправленность систем; параметры их развития и функционирования.

Системные признаки целостного объекта качественно отличаются от характеристик элементов системы, что свидетельствует о принципиальной невозможности сведения характеристик системы к сумме ее частей, т.е. синергетика – это учение о взаимодействии факторов производства. Предметом ее познания являются нелинейные процессы во всех формах движения материи. Некоторые ученые теорию анализа сложных систем рассматривают под названием синергетика, которая определяет теорию самоорганизации в системах различной природы [7].

Применение основных положений синергетики при разработке перспектив развития продовольственного обеспечения существенно изменяет традиционные взгляды на социально-экономические явления.

Таким образом, в процессе исследования сложных систем появляются задачи их анализа и синтеза. Основными признаками таких систем, согласно синергетической точки зрения, являются:

- нестабильность (сложные системы стремятся иметь много возможных вариантов поведения);
- несводимость (сложные системы выступают как единое целое и не могут быть изучены путем их разбиения на изолированно части);
- адаптивность (сложные системы часто включают множество агентов, принимающих решения и действующих исходя из частичной информации о системе в целом и ее окружения);
- эмерджентность (сложные системы продуцируют неожиданное поведение, которое невозможно предусмотреть на основе знаний свойств их составляющих, если рассматривать их изолированно).

Основными преимуществами системного подхода в исследовании продовольственной безопасности является обеспечение возможности систематизации

анализа и синтеза сложных процессов и явлений в продовольственной сфере, а также формирование системного мышления.

По мнению Н. Азовского, «системный подход – это направление методологии научного познания и социальной практики, в основе которого лежит рассмотрение объектов как систем. Системный подход ориентирует исследователей на раскрытие целостности объекта, на выявление разнообразных связей в нем и сведение их в единую теоретическую картинку» [4, с. 43].

С помощью комплексного подхода, основанного на объединении разрозненных систем знаний разных наук, можно достичь как межотраслевого, так и внутридисциплинарного синтеза научного знания. Важным преимуществом этого подхода является возможность совместного рассмотрения экономических объектов, не являющихся элементами одной системы. Это дает возможность установить особенности межсистемного взаимодействия разных по существу и структуре и поведению систем.

В то же время с помощью методологии системного анализа возможно максимально точно сформулировать задачи на каждом этапе и определить на каждом этапе метод, наиболее соответствующий сути постановки задачи.

Системный подход основан на следующих принципах: 1) единства, что означает рассмотрение системы как единого целого и как совокупности частей; 2) развития, то есть учет изменчивости системы, ее способности к развитию и накоплению информации с учетом динамики среды; 3) глобальной цели, предполагающей ответственность за ее выбор; 4) функциональности, общности рассмотрения структуры системы и функций с приоритетом функций над структурой; 5) сочетания децентрализации и централизации; 6) иерархии (учет соподчинения и ранжирования частей); 7) неопределенности (учет вероятного наступления события); 8) организованности (исполнения решений).

Концептуально, формирование системы продовольственной безопасности может быть представлено в виде логической модели, где выделяют следующие подсистемы: обеспечение, функциональная, целевая, контролирующая и регулирующая. Функциональная подсистема охватывает производство продовольствия, формирование и распределение продовольственных ресурсов. Целевая подсистема реализует главную цель продовольственной безопасности – потребление продуктов питания. Продовольственная система связана с подсистемами финансового, материально-технического, информационного, кадрового и научного обеспечения. Система индикаторов продовольственной безопасности является контролирующей подсистемой в системе формирования национальной продовольственной безопасности. Подсистема управления охватывает как рыночные механизмы регулирования, так и меры государственного управления, корректирующие действие рыночных регуляторов в соответствии с состоянием и показателями контролирующей подсистемы.

Некоторые ученые считают, что объединения элементов системы продовольственной безопасности в подсистемы осуществляются на основе функционального, организационного, ресурсного и технологического принципов [5].

Функциональный принцип означает, что подсистемы предназначены и обеспечивают своими целевыми функциями, то есть интегральными направлениями деятельности и результатами, реализацию главной цели системы – обеспечение продовольственной безопасности государства или региона.

Суть организационного принципа состоит в том, что подсистемы связаны организационно и подчинены друг другу так, чтобы обеспечить реализацию главной цели системы.

Ресурсный принцип предполагает обеспечение подсистем всеми необходимыми ресурсами для выполнения своих целевых функций по количественным и качественным параметрам.

Технологический принцип проявляется в том, что подсистемы обладают собственными технологиями для функционально необходимого преобразования ресурсов и связаны между собой общесистемными технологическими преобразованиями ресурсов, которые необходимы для реализации цели системы.

Принципы объединения подсистем образуют четыре главных типа конфигураций связей: функциональную, организационную, ресурсную, технологическую.

Системообразующим фактором для формирования системы продовольственной безопасности является агропромышленный комплекс, все подкомплексы которого ориентированы на решение проблемы обеспечения продовольственной безопасности и продовольственной независимости государства. Д.В. Шахов отмечает, что продовольственная безопасность по структуре имеет горизонтальную и вертикальную составляющие [10]. К примеру, горизонтальная структура предполагает исследование продовольственной безопасности страны как составной части национальной безопасности.

Продовольственная безопасность определяется уровнем эффективности всей экономики. Однако продовольственные ресурсы формируются в процессе агропромышленного производства. Поэтому такие подсистемы, как сбыт и распределение продовольствия, продовольственные резервы и потребление относятся к функциональным подсистемам. Структура продовольственной безопасности в зависимости от окружающей среды приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Структура продовольственной безопасности

Базисом выступает аграрный комплекс, являющийся основным источником поставки продовольствия на рынки. Устойчивое и сбалансированное развитие функциональных подсистем с ориентацией производства на уровень обоснованных норм питания при эффективном использовании производственного и биоклиматического потенциала является определяющим принципом качественного улучшения продовольственного снабжения населения.

Таким образом, подсистемы аграрного комплекса, сбыта и распределения продовольствия относятся к функционально целевой подсистеме. Другие подсистемы – государственное управление и природоохранные мероприятия – реализуют цель продовольственной безопасности и ее эффективное развитие.

Для функционирования системы продовольственной безопасности можно выделить принципы ее формирования. Стержневым будет являться принцип социальности, который предусматривает целевую направленность этой системы и каждой ее составляющей на удовлетворение пищевых потребностей человека. Вторым важным принципом является комплексность, означающая одновременное влияние на все составляющие системы. Третий принцип – системность, предполагающая всесторонний подход к решению экономических, социальных, экологических и других аспектов проблемы продовольственной безопасности. Четвертый – адекватность выбора регуляторов, что связано с неоднозначностью их действия на разных этапах развития экономической системы и в условиях изменения конъюнктуры внутреннего и внешнего рынков. И последний принцип – устойчивость системы, то есть обязательное соблюдение вышеуказанных принципов социальности, комплексности, системности и адекватности, независимо от изменения внешней среды.

Агропродовольственная среда представляет собой один из объектов управления аграрной политики, на который возлагается задача формирования предложения на продовольствие. Одновременно нужно формирование спроса, поэтому необходим системный подход, предусматривающий определение приоритетов по каждому направлению аграрной политики с последующим их рассмотрением во взаимосвязи.

Считаем, что структурно-составляющие элементы продовольственной безопасности как целостной системы можно представить следующим образом (рисунок 2).



Рисунок 2 – Составные элементы продовольственного производства как целостной системы

Следует отметить, что взаимосвязь между составляющими производственного потенциала в системе продовольственной безопасности обеспечивают технологии, включая управленческие, взаимоотношения между субъектами и внешнюю среду. Следовательно, продовольственную безопасность можно рассматривать как производственно-экономическую систему, для которой характерны общие закономерности и принцип развития.

Системная модель продовольственной безопасности содержит проблемы агропромышленного комплекса государства и его экономической безопасности. Исходя из того, что важнейшей концептуальной основой жизнедеятельности людей непрерывное обеспечение и самообеспечение их продовольствием, продовольственную безопасность следует рассматривать в качестве биосоциальной основы существования населения. В таком виде продовольственная безопасность выступает в роли своеобразной материальной субстанции экономических и социальных отношений и имеет непосредственную связь с демографической и геополитической безопасностью.

Таким образом, система продовольственной безопасности иерархически встроена в комплекс биосоциальных систем и состоит, в свою очередь, из подсистем, встроенных в нее и организованных по иерархическому принципу. Эта система формируется как комплекс подсистем, необходимых и достаточных для обеспечения целевого назначения продовольственной безопасности – непрерывного, количественного, структурного и качественного обеспечения населения продовольствием.

Выводы. Структурированность развития системы продовольственной безопасности следует рассматривать как систему, которая предполагает использование и исследование общесистемных категорий – самоорганизации, эффективности, целостности, стабильности, целенаправленности, разнообразия, прогресса и т.д.

Исследования показали, что чрезвычайно актуален вопрос достижения развития системы продовольственной безопасности с использованием системного и комплексного подходов. Синтез этих подходов позволяет изучать возможности существующих механизмов развития систем продовольственной безопасности как экономических систем с уникальными возможностями.

Учитывая вышеизложенное, объективный учет синергетических эффектов на макроуровне (сферы агропродовольственного производства) и на микроуровне (отдельные предприятия отрасли) приобретает стратегическое значение. Следует отметить, что истощение эффекта синергии с взаимодействием нескольких факторов производства проявляется в снижении эффективности функционирования производственно-экономической системы и замедлении процессов ее развития.

При этом системный анализ как методологическое направление позволяет рассматривать рассматриваемый объект как интегрированную систему, состоящую из отдельных разрозненных элементов. Вместе с тем комплексный подход предполагает проведение исследований одновременно с нескольких сторон и направлений и предусматривает реализацию исследований на базе различных дисциплин.

Проблема продовольственной безопасности имеет разветвленные причины и вызывает разные последствия на разных уровнях иерархии. Проблемные ситуации в сфере продовольственной безопасности требуют стратегических решений по перспективному развитию, совершенствованию систем управления и формированию критериев оптимальности и оценке степени достижения целей. Комплексный подход как направление научной методологии продовольственной безопасности позволяет на основании анализа совокупности экономических систем как единого целого установить межсистемные связи, определить межсистемные угрозы, разработать критерии оптимального взаимодействия и сформировать сценарии действий хозяйствующих субъектов.

Таким образом, существующие теоретические подходы к изучению продовольственной безопасности основываются на двух общенаучных подходах – системном и комплексном. Для анализа и синтеза межсистемного взаимодействия при решении задач продовольственной безопасности целесообразно использовать комплексный подход. Учитывая, что продовольственная безопасность есть системная категория, а ее обеспечение на практике требует соответствующей системы элементов, связей, условий и отношений, необходимых для эффективного устранения и уменьшения влияния угроз, системные модели продовольственной безопасности нуждаются в постоянном исследовании и совершенствовании.

Список литературы

1. Алтухов А.И. Достижение продовольственной независимости страны на основе новой государственной аграрной политики // Региональный вестник. - 2016. - № 2 (3). - С. 2-5.
2. Касти Дж. Большие системы: связанность, сложность и катастрофы / Дж. Касти. – М.: Мир. 1982. – 216 с.
3. Клир Дж. Наука о системах: новое измерение науки / Дж. Клир // Системные исследования. Методологические проблемы. 1983. – С. 61-85.
4. Ковтун С. Европейская экономическая комиссия ООН и России / С. Ковтун, К. Титов // Мировая экономика и международные отношения. – 2004. - № 10. – С. 64-70.
5. Корниенко Л. Формирование эффективной системы продовольственной безопасности. / Л. Корниенко. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.mari.ru/gsd/cgi/library.html
6. Минцберг Г., Куинн Дж. Стратегический процесс/Пер. с англ. под ред. Ю. Каптуревского. – СПб.: Питер, 2001. – 688 с.
7. Новое в синергетике: Взгляд в третьем тысячелетие / [под. ред. Г.Г. Малинецкого, С.П. Кудрямова]. – II сб. статей. – М.: Наука, 2002. – 478 с.

8. Ушачев И. Г. Обеспечение продовольственной безопасности – первоочередная задача Российской экономики / И. Г. Ушачев // Вестник ОрелГАУ. – 2008. – Т. 14. – № 5 (08). – С. 5–10.
9. Хромов Ю.С. Проблемы продовольственной безопасности России: международные и внутренние аспекты / Ю.С. Хромов. – М., 1995. – С. 73.
10. Шахов Д.В. Продовольственная безопасность в системе национальной безопасности государства. / Д.В. Шахов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ostu.ru/conf/soc2002/papers/shachov.html

References

1. Altuhov A.I. Dostizhenie prodovol'stvennoj nezavisimosti strany na osnove novoj gosudarstvennoj agrarnoj politiki // Regional'nyj vestnik. - 2016. - № 2 (3). - S. 2-5.
2. Kasti Dzh. Bol'shie sistemy: svjazannost', slozhnost' i katastrofy / Dzh. Kasti. – М.: Mir. 1982. – 216 s.
3. Klir Dzh. Nauka o sistemah: novoe izmerenie nauki / Dzh. Klir // Sistemnye issledovaniya. Metodologicheskie problemy. 1983. – S. 61-85.
4. Kovtun S. Evropejskaja jekonomicheskaja komissija OON i Rossii / S. Kovtun, K. Titov // Mirovaja jekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya. – 2004. - № 10. – S. 64-70.
5. Kornienko L. Formirovanie jeffektivnoj sistemy prodovol'stvennoj bezopasnosti. / L. Kornienko. [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupa: www.mari.ru/gSDL/cgi/library.html
6. Mincberg G., Kuinn Dzh. Strategicheskij process/Per. s angl. pod red. Ju. Kapturevskogo. – SPb.: Piter, 2001. – 688 s.
7. Novoe v sinergetike: Vzgljad v tret'em tysjacheletie / [pod. red. G.G. Malineckogo, S.P. Kudrjumova]. – II sb. statej. – М.: Nauka, 2002. – 478 s.
8. Ushachev I. G. Obespechenie prodovol'stvennoj bezopasnosti – pervoocherednaja zadacha Rossijskoj jekonomiki / I. G. Ushachev // Vestnik OrelGAU. – 2008. – Т. 14. – № 5 (08). – S. 5–10.
9. Hromov Ju.S. Problemy prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossii: mezhdunarodnye i vnutrennie aspekty / Ju.S. Hromov. – М., 1995. – S. 73.
10. Shahov D.V. Prodovol'stvennaja bezopasnost' v sisteme nacional'noj bezopasnosti gosudarstva. / D.V. Shahov. [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupa: www.ostu.ru/conf/soc2002/papers/shachov.html

Сведения об авторах

Соляной Виталий Геннадиевич – ассистент кафедры экономической теории и маркетинга ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: solyanoj@yandex.ru.

Information about author

Solianoj Vitalii G. – assistant of the Department of economic theory and marketing, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: solyanoj@yandex.ru.

УДК: 637.54:502.22:005.336

**ФАКТОРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

О.В. Худолей

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: cvsr.oksana@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрено мнение ученых относительно термина «фактор»; выявлено, что экономическая устойчивость формируется под влиянием сложного комплекса факторов; изучены факторы обеспечения экономической устойчивости птицеводческих предприятий, а также выделены виды экономической устойчивости в зависимости от характера проявления факторов. В результате обозначена важность формирования и укрепления экономической устойчивости посредством системы организационных, технологических, управленческих, финансовых, экономических, методов и инструментов на основе комплексных программ. Их разработка должна основываться на контроллинге состояния внешней и внутренней сред, результаты которого позволяют оперативно разрабатывать управленческие решения.

Ключевые слова: фактор; внутренние факторы; внешние факторы прямого влияния; внешние факторы непрямого влияния; внутренняя экономическая устойчивость; внешняя экономическая устойчивость.

UDC: 637.54:502.22:005.336

FACTORS OF ENSURING THE ECONOMIC STABILITY OF THE ENTERPRISE

O.Khudoliy

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: cvsr.oksana@gmail.com

***Abstract.** The article considers the opinion of scientists regarding the term "factor"; it was revealed that economic stability is formed under the influence of a complex set of factors; the factors for ensuring the economic sustainability of poultry enterprises were studied, and the types of economic sustainability were identified depending on the nature of the manifestation of factors. As a result, the importance of forming and strengthening economic sustainability through a system of organizational, technological, managerial, financial, economic, methods and tools based on comprehensive programs is indicated. Their development should be based on controlling the state of the external and internal environment, the results of which will make it possible to quickly develop management decisions.*

***Keywords:** factor; internal factors; external factors of direct influence; external factors of indirect influence; domestic economic sustainability; external economic stability.*

Введение. Все предприятия Луганской Народной Республики, в том числе птицеводческие, работают под влиянием множества внешних и внутренних дестабилизирующих факторов. Эти факторы напрямую связаны с военной ситуацией создающей опасности для экономической устойчивости любого предприятия. Это, в свою очередь, препятствует эффективному использованию ресурсного потенциала, внедрению инновационных и ресурсосберегающих технологий, развитию потенциала сельскохозяйственных предприятий, налаживанию внешнеэкономических связей и т.д. Сложившаяся система хозяйствования не способствует эффективной работе рыночных механизмов и инструментов, рациональному использованию производственного и ресурсного потенциала предприятий, при этом уровень адаптации экономики Луганской Народной Республики к мировым условиям и требованиям естественно остаётся низким.

Целью исследования является: изучение факторов обеспечения экономической устойчивости птицеводческих предприятий, а также выделение видов экономической устойчивости в зависимости от характера проявления выделяемых факторов.

Результаты исследований и их обсуждение. Фактор как понятие является составной частью любого научного исследования. По своей сущности именно понятие «фактор» - это условие, движущая сила любого процесса и явления.

В экономическом словаре термин «фактор» (от лат. factor – делающий, производящий) – причина, движущая сила процесса, определяющего его характер или отдельные черты [4].

Многие экономисты определяют категорию «фактор» как конкретные события и тенденции, сгруппированные по области необходимой информации.

Также обозначим, что факторы являются динамическими во времени и пространстве и они тесно взаимодействуют друг с другом. Достижение высокого уровня экономической устойчивости требует наиболее полного и комплексного контроля и использования всех возможностей при адаптации к угрозам, которые возникают под воздействием факторов.

В современной литературе нет единого мнения относительно факторов экономической деятельности предприятия. Мнения ученых-экономистов относительно их классификации сильно различаются. Некоторые авторы: Бланк И.А. [1], Кульбака Н.А. [2] и т.д., берут за основу факторы банкротства предприятия, объясняя это тем, что в основе банкротства лежат финансовые причины, которые нарушают равновесие экономических ресурсов предприятия. На наш взгляд это является не точным, так как именно банкротство предприятия говорит о разбалансированности всех составляющих экономической устойчивости, а мы должны стремиться сформировать такие факторы экономической устойчивости, которые будут обеспечивать экономическое развитие предприятия и предупреждать его банкротство.

При определении влияния тех или иных факторов на экономическую устойчивость предприятий необходимо понимать, что они могут сдерживать или усиливать друг друга, иметь краткосрочный или долгосрочный характер и т.д.

Исследуя факторы всех видов, необходимо учитывать их взаимосвязи и взаимозависимости, поскольку в противном случае осуществленная оценка будет далека от объективности.

Экономическую устойчивость также нельзя рассматривать без учета специфических особенностей экономических процессов, т.е. движения в виде взаимодействия факторов производства и хозяйственной деятельности. Соответственно, экономическая устойчивость формируется под влиянием сложного комплекса факторов.

Военные действия, которые негативно влияют на устойчивость всех предприятий, в сочетании с дестабилизирующими процессами в экономике и в обществе, ускоряют продвижение предприятий к кризисному состоянию. Предприятия всех форм собственности, в Луганской Народной Республике, сталкиваются с проблемой отсутствия инвестиций в воспроизводство и обновление материально-технической базы. В общем, речь идет о затяжной стагнации в экономике республики.

В.М. Родионова предлагает к группе факторов, формирующих экономическую устойчивость, отнести внутренний потенциал предприятия или унаследованную устойчивость [5].

П.М. Стецок указывает, что на обеспечение экономической устойчивости влияет не только общая величина затрат, но и соотношение между постоянными и переменными затратами [7].

И.М. Семененко считает, что унаследованные факторы обеспечения экономической устойчивости – это комплексная характеристика развития предприятия, которая определяется результатами инновационной деятельности предприятия и позволяет ему поддерживать экономическую устойчивость, как в текущем периоде так и на перспективу [6].

На наш взгляд, наиболее полно раскрывает содержание и виды факторов А.Ю. Павлова [3], которая предложила классифицировать их по следующим признакам:

1. По способу воздействия: стабилизирующие и дестабилизирующие, то есть положительно или отрицательно влияющие на уровень экономической устойчивости;
2. По месту возникновения: внутренние и внешние. Внутренние создают внутреннюю среду, возникающие как последствия работы предприятия в целом или его работников. Внешние создают внешнюю среду, без участия и помимо воли предприятия или его работников;
3. По характеру воздействия: прямые и косвенные. Прямые непосредственно оказывают влияние на уровень экономической устойчивости предприятия. Косвенные не осуществляют прямого немедленного воздействия на уровень устойчивости, а создают общую среду, что косвенно влияет на деятельность предприятия;
4. По степени обусловленности: объективные и субъективные. Объективные факторы обусловлены процессами, развивающимися или сильными обстоятельствами (например, стихийные бедствия). Субъективные факторы создаются самостоятельно, целенаправленно отдельными группами людей, опираясь на их интересы.

А.Ю. Павловой разработана классификация внешних и внутренних факторов экономической устойчивости предприятия целлюлозно-бумажной промышленности [3].

На наш взгляд большинство этих факторов наиболее полно характеризует экономическую деятельность предприятия и подходят к предприятиям всех форм хозяйствования. Факторы, которые являются специфическими целлюлозно-бумажной промышленности, нами был исключены из классификации и дополнены теми, которые существенно влияют на деятельность птицеводческих предприятий в современных условиях.

Таблица 1 – Классификация внутренних и внешних факторов экономической устойчивости предприятия

Факторы	Показатели
Внутренние факторы	
Техника	Наличие, состав и структура основных фондов
	Степень износа основных фондов
	Использование устаревшего оборудования
	Качество профилактических и ремонтных работ
	Время непроизводительного использования средств труда
Технология	Использование энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий
	Использование малоотходных технологий
	Инновационная деятельность
Организация производства	Стиль руководства
	Введение новых способов организации труда и производства
	Состояние трудовой дисциплины
	Уровень мотивации работников
	Обеспечение сырьем
	Ритмичность труда
	Оптимизация внутренней и внешней маркетинговой информации
	Инвестиционная привлекательность предприятия
	Инвестиционная активность предприятия
	Степень использования производственных мощностей
	Персонал предприятия
Обеспеченность квалифицированными рабочими	
Обеспеченность квалифицированными управленческими кадрами	
Условия и оплата труда рабочих	
Характер отношения руководителей к подчиненным	
Факторы	Показатели
Внешние факторы прямого влияния	
Ресурстное обеспечение	Удаленность ресурсов
	Наличие ресурсов
	Комплексное использование ресурсов
Рыночная инфраструктура	Наличие подъездных автомобильных дорог, водопроводов, канализации и т.д. Их состояние
Конкуренты	Уровень научно-технического развития конкурента
	Рыночные стратегии конкурентов
	Доли рынка конкурентов
	Маркетинговая политика конкурентов
	Использование методов недобросовестной конкуренции
Потребители	Изменение спроса на продукцию
	Снижение емкости внутреннего рынка
	Платежная недисциплинированность потребителей
Поставщики	Соотношение цены и качества сырья
	Исполнение договорных обязательств, соблюдение сроков поставок и качества ресурсов
Партнеры	Слабость или отсутствие партнерских взаимоотношений
	Ненадежность партнеров
	Отсутствие генеральных целей сотрудничества
	Нарушение условий договоров между партнерами
	Несоблюдение принципа подбора делового партнерство

Продолжение таблицы 1

Внешние факторы непрямого влияния		
Политические	Негативные изменения финансовой политики	
	Военная операция	
	Поддержка предприятий отрасли со стороны государства	
Экономические	Уровень инфляции	
	Снижение уровня платежеспособности населения	
	Снижение инвестиционных ресурсов	
	Изменение курса зарубежной валюты и гривны	
	Увеличение тарифов монополий (на энергоносители, тарифы на транспортные перевозки и т.д.)	
Правовые	Несовершенство законодательных норм	
	Стабильность налоговой системы	
	Стабильность регулирующего законодательства	
	Наличие льгот и гарантий	
Научно-технические	Автоматизация работы предприятия	
	Использование информационных технологий	
	Появление новых материалов	
Социально-культурные демографические	и	Стабильность социальной ситуации в регионе
		Снижение уровня реальных доходов населения
		Уровень и образ жизни, потребности покупателей
		Повышение безработицы
Демографические		Рождаемость и смертность в регионе
		Численность экономически активного населения
		Численность пенсионеров
Природно-климатические географические	и	Влияние погодных условий
		Сезонный характер
		Удаленность предприятия от города

*Разработано автором на основе [3].

На управляемость предприятия ощутимо влияют изменения во внешней среде (факторы прямого и непрямого влияния), а также внутренние факторы.

Таким образом, можно заключить, что на экономическую устойчивость птицеводческих предприятий действует совокупность разноплановых и взаимосвязанных факторов, осуществляющих на них прямое и опосредованное влияние. По своему направлению и содержанию они имеют разные уровни и направления. Действие факторов внешней среды делает менее устойчивым равновесие и стабильность субъектов хозяйственной деятельности. Состояние факторов внутренней среды предопределяет способность предприятия побеждать в конкурентной борьбе, сохранять и укреплять экономическую устойчивость.

Предприятие остается конкурентоспособным, если будет своевременно реагировать на влияние различных факторов, адаптироваться к неблагоприятным изменениям во внешней среде и использовать предоставляемые ими возможности. Взаимодействие указанных групп факторов происходит постоянно и охватывает все сферы деятельности предприятия.

Приспособление предприятия к условиям внешней среды возможно при проведении анализа силы и последствий влияния его факторов, получении информации о их динамических и статических характеристиках, состоянии всех составляющих потенциала, что сможет обеспечить соответствие условиям функционирования. Основные задачи анализа факторов обеих сред заключаются в диагностике их состояния, определении и осознании возможностей предприятия по отношению к угрозам, которые могут возникнуть в процессе его деятельности. На основе результатов анализа менеджеры должны определять альтернативы поведения на всех интервалах планирования, учитывая все выявленные возможности, угрозы, сильные и слабые стороны предприятия (SWOT – анализ).

Руководство должно правильно диагностировать и выявлять все факторы (по крайней мере, те из них, которые имеют наибольшее влияние), оценивать их и разрабатывать соответствующие решения, направленные на их нейтрализацию (редукцию), ослабление негативных и использование в пользу предприятия положительных влияний.

Учитывая наличие значительного количества внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на общую экономическую устойчивость предприятия, считаем необходимым выделить следующие виды экономической устойчивости в зависимости от характера проявления следующих факторов:

- внутренняя экономическая устойчивость;
- внешняя экономическая устойчивость.

Внутренняя экономическая устойчивость, характеризует возможность предприятия отвечать на изменения состояния производственных, информационных, трудовых, финансовых ресурсов и социальной сферы наиболее оптимальными решениями. В данном случае могут приниматься методы как морально (в т.ч. и повышение квалификации за счет средств предприятия), так и материального поощрения.

Внешняя экономическая устойчивость, характеризует возможность предприятия адаптироваться к воздействию природных, экономических, политических, социальных, демографических и производственно-технологических факторов внешней среды. Уровень внешней экономической устойчивости зависит от выбранной предприятием позиции на внешнем рынке: восстановление утраченной устойчивости может решаться за счет кредитов и займов; сохранение достигнутого уровня через приспособление к существующим условиям; повышение уровня устойчивости (активная позиция предприятия по развитию имеющихся ресурсов).

Для того, чтобы оставаться конкурентоспособным на рынке и финансово устойчивым, птицеводческим предприятиям необходимо постоянно контролировать ситуацию на рынке и своевременно выявлять возможность возникновения определенных трудностей в той или иной сфере, а также своевременно реагировать и предвидеть изменения во внешней среде, что могут положительно сказаться на деятельности предприятия.

Это свидетельствует о необходимости постоянного контроля изменений во внешней среде всеми возможными способами и инструментами.

Вывод. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что в современных изменяющихся, трудно прогнозируемых условиях, предприятия должны формировать и укреплять экономическую устойчивость посредством системы организационных, технологических, управленческих, финансовых, экономических методов и инструментов на основе комплексных программ. Их разработка должна основываться на контроллинге состояния внешней и внутренней сред, результаты которого используются при разработке управленческих решений, направленных на усиление позиций птицеводческих предприятий и повышение их экономической устойчивости.

Список литературы

1. Бланк И.А. Основы инвестиционного менеджмента. – М.: Эльг, 2013. – 672.
2. Кульбака, Н.А. Сущность и факторы экономической устойчивости предприятия [Электронный ресурс] / Н.А. Кульбака // Портал магистров Донецкого национального технического университета. – Режим доступа: <http://www.uran.donetsk.ua/~masters/2002/fem/kulbaka/lib/library.htm>
3. Павлова, О.Ю. Факторы экономической устойчивости предприятий целлюлозно-бумажной промышленности [Текст] / О.Ю. Павлова // Известия российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2009. – № 93. – С. 136-140.
4. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 494 с.
5. Родионова В.М., Федотова М.А. Финансовая устойчивость предприятия в условиях инфляции: учебник. М.: Изд-во «Перспектива», 2005.

6. Семененко И. М. Экономическая устойчивость предприятия: сущность и понятие [Текст] / И. М. Семененко // Вестник Восточноукр. нац. ун-та имени Владимира Даля: сб. наук. пр. – Вып. 2 (144). – Луганск, 2010. – С. 78 – 82.

7. Стецюк П. А. Теория и практика управления финансовыми ресурсами сельскохозяйственных предприятий: Монография. – Л.: ННЦ ИАЭ, 2008. – 386 с.

References

1. Blank I.A. Osnovy investytsiynoho menedzhmentu. - M.: El'h, 2013. - 672.
2. Kul'baka, N.A. Sutnist' ta faktory ekonomichnoyi stiykosti pidpryyemstva [Elektronnyy resurs] / N.A. Kul'baka // Portal mahistriv Donets'koho natsional'noho tekhnichnoho universytetu. – Rezhym dostupu: <http://www.uran.donetsk.ua/~masters/2002/fem/kulbaka/lib/library.htm>
3. Pavlova, O.YU. Chynnyky ekonomichnoyi stiykosti pidpryyemstv tselyulozno-paperovoyi promyslovosti [Tekst]/O.YU. Pavlova // Visti rosivs'koho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu im. A.I. Hertseny. - 2009. - № 93. - S. 136-140.
4. Rayzberh, B. A. Suchasnyy ekonomichnyy slovnyk/B. A. Rayzberh, L. SH. Lozovs'kyu, YE. B. Starodubtseva. - 5-te vyd., Pererob. ta dod. - M.: INFRA-M, 2006. - 494 s.
5. Rodionova V.M., Fedotova M.A. Finansova stiykist' pidpryyemstva u umovakh inflyatsiyi: pidruchnyk. M.: Vyd-vo «Perspektyva», 2005.
6. Semenenko I. M. Ekonomichna stiykist' pidpryyemstva: sutnist' ta ponyattya [Tekst] / I. M. Semenenko // Visnyk Skhidnoukr. nats. un-tu imeni Volodymyra Dalya: zb. nauk. pr. - Vyp. 2 (144). – Luhans'k, 2010. – S. 78 – 82.
7. Stetsyuk P. A. Teoriya ta praktyka upravlinnya finansovymy resursamy sil's'kohospodars'kykh pidpryyemstv: Monohrafiya. - L.: NNTS IAE, 2008. - 386 s.

Сведения об авторах

Худoley Оксана Васильевна – старший преподаватель кафедры экономической теории и маркетинга ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: cvsr.oksana@gmail.com.

Information about author

Khudolei Oksana V. - Senior Lecturer of the Department of Economic Theory and Marketing, «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: cvsr.oksana@gmail.com.

УДК 330.34.01; 339.133

ПАРАМЕТР СПРОСА В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

И.С. Чернякова

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: chernyakova-71@mail.ru

Аннотация. В статье изложены теоретические аспекты обеспечения устойчивого развития предпринимательских структур мясоперерабатывающей отрасли с учетом значимости нестабильного параметра, оказывающего значительное воздействие на способность предпринимательской структуры к обеспечению устойчивого развития – спроса. Представлена авторская интерпретация понятия «устойчивое развитие» с позиции эффективности выполнения предпринимательской структурой своих функций с учетом совокупности колеблющихся аспектов функционирования. Выявлены условия, определяющие наличие зависимости уровня устойчивого развития предпринимательских структур мясоперерабатывающей отрасли от востребованности потребителем производимой продукции, что позволило идентифицировать спрос в качестве одного из основополагающих параметров его обеспечения. В основу сформулированной экономико-математической модели минимизации доли необслуженного спроса положены транспонированные положения концепции интеграции целей и задач различных составляющих устойчивого развития в единую систему условий деятельности мясоперерабатывающих предпринимательских структур, что позволило выявить приоритет основных направлений (блоков) обеспечения эффективности их деятельности: маркетинговые, производственные и финансовые задачи. Концепция целевой иерархии предусматривает выполнение целей по нижнему приоритету при выполнении условий реализации целей высшего приоритета. При апробации разработанной экономико-математической модели, в условиях функционирования ООО «Луганский мясокомбинат», доказана возможность обеспечения минимизации доли необслуженного спроса при выполнении условий сведения к минимуму концентрации

финансовых ресурсов в запасах с учетом возможных рисков дефицита сырья и изменении платежеспособного спроса населения.

Ключевые слова: предпринимательская структура; мясоперерабатывающая отрасль; устойчивое развитие; спрос; имитационная модель; концепция интеграции целей; целевое программирование; компромиссное решение.

UDC 330.34.01; 339.133

THE DEMAND FACTOR IN ENSURING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF BUSINESS STRUCTURES IN THE MEAT PROCESSING INDUSTRY

I. Chernyakova

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: chernyakova-71@mail.ru

Abstract. *The article describes the theoretical aspects of ensuring the sustainable development of entrepreneurial structures of the meat processing industry, taking into account the importance of an unstable parameter that has a significant impact on the ability of an entrepreneurial structure to ensure sustainable development – "demand". The author's interpretation of the concept of "sustainable development" is presented from the perspective of the effectiveness of the performance of the entrepreneurial structure of its functions, taking into account the totality of fluctuating aspects of functioning. The conditions determining the dependence of the level of sustainable development of the entrepreneurial structures of the meat processing industry on the demand by the consumer of the products produced were identified, which made it possible to identify demand as one of the fundamental parameters of its provision. The formulated economic and mathematical model of minimizing the share of unserved demand is based on the transposed provisions of the concept of integrating the goals and objectives of various components of sustainable development into a single system of conditions for the activities of meat-processing business structures, which made it possible to identify the priority of the main directions (blocks) of ensuring the effectiveness of their activities: marketing, production and financial tasks. The concept of the target hierarchy provides for the fulfillment of the goals of the lower priority when the conditions for the implementation of the goals of the highest priority are met. In the absence of the possibility of simultaneous implementation of goals in full, an algorithm is launched to achieve a satisfactory level of fulfillment of many goals. During the testing of the developed economic and mathematical model, in the conditions of functioning of LLC "Lugansk Meat Processing Plant", the possibility of minimizing the share of unserved demand was proved when the conditions for minimizing the concentration of financial resources in reserves were met, taking into account the possible risks of a shortage of raw materials and changes in the effective demand of the population.*

Keywords: *entrepreneurial structure; meat processing industry; sustainable development; demand; simulation model; the concept of goal integration; target programming; compromise solution.*

Введение. Процесс управления устойчивым развитием отраслевых предпринимательских структур имеет свою специфику и отличается функциональными, технологическими и организационными особенностями. При этом эффективность их функционирования, позволяющая достичь устойчивости развития, в значительной степени зависит от востребованности производимой продукции потребителем, что позволило в процессе исследования идентифицировать «спрос» в виде одного из основополагающих параметров системы обеспечения данного состояния предпринимательской структуры и определить насущную необходимость проведения дальнейших исследований с учетом значимости данного параметра.

Теоретические и практические аспекты устойчивого развития предпринимательских структур отражены в научных трудах такими авторами, как Г.Л. Багиев, И.П. Богомолова, О.Г. Бодров, И.В. Брянцева, А.М. Букреев, Ю.В. Вертакова, Н.И. Верхоглядова, И.С. Гусев, А.Г. Коряков, Т.Б. Лейберт, О.В. Михалев, В.С. Мокий, Н.А. Хомяченкова, С.В. Чупров, Л.В. Шульга и др.

Разработке концепций решения проблематики прогнозирования и моделирования спроса посвящено значительное количество публикаций зарубежных и отечественных ученых, таких как: М. Портер, И. Ансофф, Дж. Хикс, Е. Мансфилд, М. Басс, Л.И. Абалкин,

А.Г. Гринберг, А.И. Анчишкин, Ю.В. Яременко, С.С. Шаталин, В.В. Ивантер, В.В. Денискин, В.В. Гусев, В.Б. Дасковский, А.Н. Жигалов, М.Д. Магомедов и других.

Однако, несмотря на очевидную ценность имеющихся разработок, сохраняется необходимость проведения дальнейших исследований в сфере моделирования влияния колебаний нестабильного параметра спроса на процесс обеспечения устойчивого развития предпринимательских структур именно сферы агропромышленной переработки.

Цель исследования. Разработка модели обеспечения устойчивого развития предпринимательских структур мясоперерабатывающей отрасли посредством минимизации доли необслуженного спроса с применением концепции интеграции целей и задач различных составляющих устойчивого развития в единую совокупность.

Материалы и методы исследования. Теоретической и методологической базой исследования послужили концептуальные труды отечественных и зарубежных ученых в сфере развития предпринимательства, теории принятия решений и обеспечения устойчивого развития отраслевых предпринимательских структур. Обоснованность авторских выводов и разработок в рамках исследования обеспечена посредством применения следующих методов: монографического, абстрактно-логического, экономико-математического, анализа, синтеза, индукции и формализации.

Результаты исследования и их обсуждение. Согласно анализу практики хозяйственной деятельности, предпринимательская структура мясоперерабатывающей отрасли, как первичное автономное отраслевое звено и хозяйствующая единица отрасли в рыночной среде, оперирует материальными, финансовыми, информационными ресурсами для достижения генеральной цели функционирования, а именно, производства высококачественной, конкурентоспособной продукции, обеспечивающей максимизацию прибыльности хозяйственной деятельности посредством удовлетворения платежеспособного спроса [4;10].

Однако, особые условия хозяйствования предпринимательских структур Луганской Народной Республики (далее – ЛНР) в условиях военных действий определяются нестабильностью социально-экономического развития региона обуславливая необходимость использования индивидуального подхода при постановке задач реализации принципов концепции устойчивого развития.

Так, военный конфликт спровоцировал всеобъемлющие ограничения связей административного субъекта, а его продолжительность снизила позитивный эффект микроэкономических показателей при значительном уровне разрушения инфраструктуры в условиях отсутствия системы страхования, как элемента системы управления рисками, что привело к незащищенности имущественных интересов предприятия при наступлении страховых случаев, то есть к невозможности возмещения убытков при повреждении, утрате либо уничтожении имущества.

В то же время экономическая блокада региона привела к разрыву ранее существовавших экономических связей субъектов агропромышленного комплекса, что в последствии привело к утрате сырьевой базы отраслевых предпринимательских структур.

Низкий уровень инвестиционных ресурсов в сектора экономики воюющего государства обуславливает необходимость изыскания возможностей выхода предпринимательскими структурами на самофинансирование хозяйственной деятельности, что замедляет процесс перехода к устойчивому росту и развитию отраслевых предприятий.

Устойчивое развитие отраслевой предпринимательской структуры определяется адаптационными возможностями предприятия к воздействиям внешней среды посредством адекватных действий менеджмента по разработке оптимальных управленческих решений способных обеспечить условия соблюдения, помимо интересов самой предпринимательской структуры, так же интересов и требований потребителей производимой продукции. То есть «устойчивость развития» представляет собой

определенное состояние предпринимательской структуры, обеспечиваемое отрицательными и положительными механизмами обратной связи, фиксирующими либо модифицирующими состояние системы предприятия посредством обновления и дополнения ее элементов, создавая тем самым возможность адаптации к изменениям внешней среды, обеспечивая целедостижение устойчивого развития.

Таким образом, «устойчивое развитие» является результатом процесса обеспечения, реализующего взаимосвязь факторов организационно-хозяйственной деятельности и рыночной среды, формируя стабильность состояния предпринимательской структуры.

Такой подход к определению понятия позволяет рассматривать предпринимательскую структуру как целостную, динамически равновесную систему, самостоятельно устанавливающую целевые параметры функционирования и развития.

Подчеркнем значимость влияния на устойчивость развития предпринимательских структур мясоперерабатывающей отрасли социально-экономических условий ЛНР, выраженных явным снижением объемов производства мясколбасной продукции, доходов, уровня покупательной способности потенциальных потребителей, неконтролируемым миграционным процессом (отток и приток населения в регионе в зависимости от поступления пенсионных и социальных выплат на территории соседних государств), что порождает предпосылки к значительному колебанию потребительского спроса и предпочтений, инспирирует неустойчивость емкости рынка мясных и колбасных изделий и позволяют идентифицировать «спрос» в виде параметра системы обеспечения устойчивого развития, определяющего стремление и готовность потребителя приобрести определенное количество мясколбасной продукции при некоторых волонтильных условиях (рисунок 1).

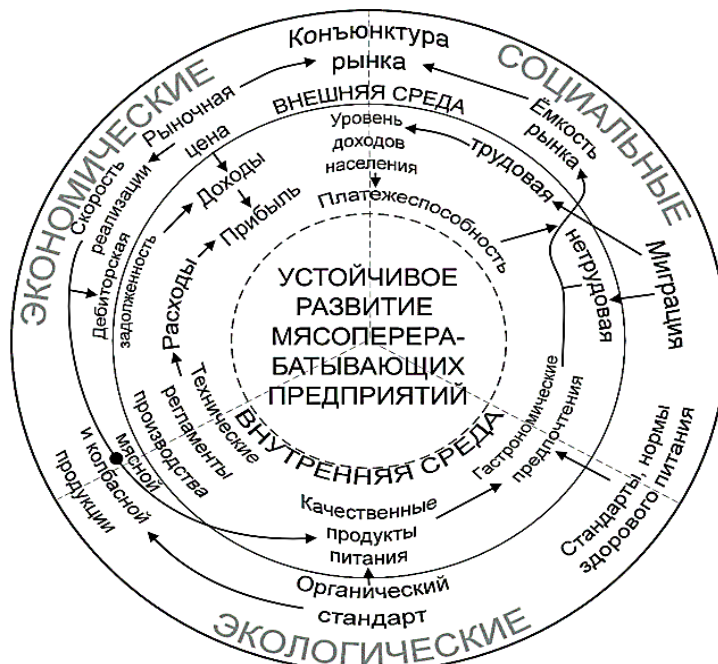


Рисунок 1 – Формирование системы устойчивого развития предпринимательской структуры мясоперерабатывающей отрасли (авторская разработка)

Следуя формулировке К. Р. Макконнелла и С. Л. Брю: «спрос представлен шкалой или кривой определяющей количество продукта, которое потребитель готов и в состоянии приобрести по конкретной цене (из ряда возможных) на протяжении определённого интервала времени. Спрос отражает ряд альтернативных возможностей, которые можно

выразить при помощи таблицы или графика, определив количество продукта, на которое будет предъявлен спрос при различных ценах при прочих равных условиях» [8].

Рассматривая понятие «спрос» Е.В. Закшевская формулирует его как «потребность, обеспеченную деньгами», а Б.А. Райзберг выделяет, что «спрос...элемент рыночного механизма, характеризующий стремление потенциального покупателя приобрести определенное количество продукции, согласно конкретных потребностей в данном товаре» [2;3].

Ю.Л. Александров пишет: «...в экономике спрос всегда основывается на готовности и способности платить, а не просто на потребности или нужде в благе», а Л.Б. Мартиросян отмечает, что «...основу спроса составляет предельная полезность товара как прирост полезности блага с потреблением каждой его последующей единицы до уровня насыщения, скорректированная под покупательную способность потребителя (доход)» [1;9].

Наиболее существенной, с нашей точки зрения, является формулировка П.В. Лещиловского, который подчеркивает, что «... спрос на какой-либо продукт представляет собой спрос в отношении какой-то отрасли экономики» [11]. Такой интерес к исследованиям автора вызван тем, что именно данная формулировка позволяет учесть специфику, функциональные, технологические и организационные особенности деятельности отраслевых предпринимательских структур, а также систему формирования спроса на отраслевом рынке сбыта.

Принимая во внимание вышеозначенное, в авторской интерпретации, понятие «спрос» сформулировано как: определенный объем продукции, возможный к реализации на отраслевом рынке сбыта в определенный интервал времени и в оптимальной, с точки зрения предпринимательской структуры, ценовой категории. Это взаимозависимость количества и цены продукта, который потенциальные потребители имеют намерение и возможность приобрести в четком стоимостном и конкретном временном интервалах. Данная взаимозависимость обуславливает ограничение по объему производства и влияет на предложение, тем самым оказывая значительное воздействие на уровень устойчивого развития предпринимательских структур.

С целью реализации поставленной в исследовании задачи сформулирована модель обеспечения устойчивого развития посредством минимизации доли необслуженного спроса, базирующаяся на концепции интеграции целей и задач различных составляющих устойчивого развития в единую совокупность, что обеспечивает достижение условий самоорганизации системы посредством выявления и приоритетного позиционирования источников синергетического эффекта (рисунок 2).

$$\begin{aligned}
 &G_1 > G_2 \quad (1) \\
 &\min G_1 = s_1^+ \quad (2) \\
 &\min G_2 = s_2^- \\
 &\min G_3 = s_3^- \\
 &\left[\begin{aligned}
 &((D_{\text{неудовл}} \times 365) / \text{Cycle}) \times (P + C_s + V_{\text{рез}} + s_1^+ - s_1^-) = \text{Bud} \\
 &(D_{\text{неудовл}} / (D_{\text{сум}} \times \text{Cycle})) + s_2^+ - s_2^- = 0 \\
 &((t_{\text{дост}} + \text{Cycle}) / t_{\text{исч}}) + s_3^+ - s_3^- = 0 \\
 &((t_{\text{дост}} + \text{Cycle}) - t_{\text{исч}}) \times D_{\text{сум}} = D_{\text{неудовл}} \\
 &t_{\text{исч}} \geq 0 \\
 &\text{Bud} \rightarrow \text{limit} \\
 &s_1^+, s_1^-, s_2^+, s_2^-, s_3^+, s_3^- \geq 0
 \end{aligned} \right.
 \end{aligned}$$

Рисунок 2 – Модель минимизации доли необслуженного спроса (авторская разработка)

где $t_{\text{дост}}$ – время доставки сырья, дней;

$Cycle$ – цикл партии производимой продукции, дней;

$T_{\text{исч}}$ – время исчерпания запаса, дней;

$D_{\text{сут}}$ – средний суточный спрос, ед./день;

$D_{\text{неудовл}}$ – неудовлетворенный спрос, повлекший упущенную выгоду предприятия, ед.;

C_s – издержки хранения, ден.ед.;

$V_{\text{рез}}$ – объем безопасного резерва, ед.;

Bud – бюджетный лимит, ден.ед.;

P – прибыльность по продукту, ден.ен./ед.;

$s_1^+, s_1^-, s_2^+, s_2^-, s_3^+, s_3^-$ – отклоняющие переменные (единицы измерения соответствуют единицам измерения конкретной целевой функции);

s_1^+, s_1^- – объем предельных уступок по финансовому плану снижения возможных потерь;

s_2^+, s_2^- – размер уступки по качеству обслуживания, коэффициент (*100=%);

s_3^+, s_3^- – размер уступки по бездефицитному обеспечению спроса, коэффициент (*100=%).

Транспонируя указанные положения в условия функционирования предпринимательских структур мясоперерабатывающей отрасли региона, детерминированы приоритетные направления (блоки) обеспечения эффективности их функционирования и устойчивого развития: маркетинговые, производственные и финансовые цели, интеграция которых создает условия формирования синергетического эффекта.

Межблоковая интеграции целей устойчивого развития базируется на тактической системе управления долей необслуженного спроса обеспечивая следующий эффект от оптимального решения задачи:

– максимизация уровня сервисного обслуживания при требовании минимизации упущенной выгоды от неудовлетворенного спроса в маркетинговом блоке;

– стабильность производственного процесса при минимизации рисков дефицита сырья в производственном блоке;

– максимизация притока денежных средств от удовлетворения платежеспособного спроса при минимизации концентрации финансовых ресурсов в запасах.

Следует отметить, что при разработке модели применены подходы целевого программирования, что позволило выделить компромиссное решение в виде размера уступки, учитывающее значимость каждой из целевых функций, отражающих блоковые цели, что позволило обеспечить выполнение условия межблоковой интеграции [7].

Значимым является и то, что предложенная модель позволяет учесть помимо количественных показателей (оценка дефицита) также и качественные показатели (оценка уровня обслуживания) обеспечивая возможность для одновременного оперирования несколькими задачами.

При формировании модели минимизации доли необслуженного спроса несколько блоковых целей объединены в единую, с целью минимизации отклонений между запланированными и достигнутыми уровнями, в условиях многих целей, в пределах существующих ограничений по ресурсам предпринимательской структуры (введены переменные, отражающие степень недо- или перевыполнения по каждой из структурных целей) [12;13].

Однако, учитывая возможность возникновения ситуации достижения одних целей посредством других, определена их четкая иерархия, позволяющая реализовать требования достижения целей нижнего приоритета при условии выполнения целей высшего

приоритета. В случае отсутствия возможности реализации по всем целям одновременно, запускается алгоритм реализации удовлетворительного уровня по многим целям.

Рассмотрим подробно сформулированную модель минимизации доли необслуженного спроса (рис. 2).

Первая формула представляет систему приоритетов по заявленным целевым функциям (наивысшим приоритетом определено достижение достаточного уровня обслуживания потребителей с целью обеспечения устойчивого развития предпринимательской структуры).

Вторым приоритетом определена минимизация финансово-экономических потерь.

Вместе с тем вопрос рисков дефицита сырья рассматривается только в связи с возможными финансовыми потерями так как ограниченный запас при минимальном спросе не формирует угрозу устойчивому развитию предпринимательской структуры, то в системе приоритетов он не отражается, однако принимает участие при расчете оптимальных параметров управления запасами сырья.

Система целевых функций представлена:

Первая целевая функция $\min G_1 = s_1^+$ отражает стремление к максимизации реализации финансового плана (возможные потери, причиненные дефицитом сырья в условиях непрогнозируемого колебания спроса на производимую продукцию и затраты на поддержание безопасного резерва, не должны превысить лимиты бюджета).

В случае отсутствия таких лимитов устанавливается задача минимизации потерь, а значение $L=0$).

В экономическом смысле s_1^+ определяет минимизацию возможности увеличения потерь.

Вторая целевая функция $\min G_2 = s_2^-$ отражает стремление к обеспечению достаточного уровня сервиса обслуживания посредством минимизации доли необслуженного спроса (клиентов, потребителей и так далее).

В данном случае показатель качества представлен в виде коэффициента, что определяют его стремление к 0, обеспечивая решение задачи. Переменная s_2^- представляет понижающий коэффициент доли необслуженных клиентов.

Третья целевая функция $\min G_3 = s_3^-$ отражает стремление к минимизации риска дефицита запасов. Переменная s_3^- представляет понижающий коэффициент соотношения ситуаций дефицита к общему числу ситуаций.

Условие $((D_{неудовл} \times 365) / Cycle) \times (P + C_s + V_{рез} + s_1^+ - s_1^-) = Bud$ является формулой расчета полных потерь, причиненных неэффективностью системы управления запасами, где $((D_{неудовл} \times 365) / Cycle)$ годовая экономическая оценка упущенной выгоды от неудовлетворенного спроса.

$C_s, V_{рез}$ оценка стоимости обслуживания (хранения) безопасного резерва.

Уравнение $((D_{неудовл} / (D_{сут} \times Cycle)) + s_2^+ - s_2^-) = 0$ способ расчета доли неудовлетворенного спроса в виде структурной составляющей показателя качества обслуживания потребителей.

Уравнение $((t_{достав} + Cycle) / t_{исч}) + s_3^+ - s_3^- = 0$ определяет риск в виде отношения времени доставки и реализации запаса к времени исчерпания запаса при текущем характере спроса.

Значение <0 сигнализирует о рациональности запаса, удовлетворяющего текущий спрос.

Значение данного коэффициента >0 сигнализирует о низкой эффективности управления запасами или не спрогнозированном росте спроса, определяя необходимость корректировки параметров.

Уравнение $((t_{\text{дост}} + \text{Cycle}) - t_{\text{исч}}) \times D_{\text{сут}} = D_{\text{неудовл}}$ расчёт объёма неудовлетворённого спроса, влекущего упущенную выгоду предпринимательской структуры.

Для проведения процедуры моделирования процесса определены целевые показатели: в качестве параметров полные потери, риск дефицита и уровень обслуживания [14].

Апробация разработанной модели проведена на примере ООО «Луганский мясокомбинат» (табл. 1).

Анализ результатов моделирования позволил определить среднее количество необслуженных потребителей с учетом вероятности периодического возникновения дефицита (произведено включение нулевых потерь при расчете среднего).

Таким образом, произведена оценка соответствующего уровня сервисного обслуживания, который определен как процент от обслуженных потребителей из заинтересовавшихся продукцией предприятия при учете вариаций текущего спроса.

При этом доля не обслуженных клиентов приравнивается к отношению количества необслуженных потребителей и среднего спроса в данные дни. Соответственно, сервисный уровень определен в виде остатка обслуженных потребителей.

Показатели, соответствующие наиболее оптимальному варианту развития событий «что-если», зафиксированы при варианте полных потерь в 12046 тыс. руб., уровне обслуживания в 99,39%, соответствующему риску дефицита в 16,64%.

Таблица 1 – Результаты имитационного моделирования (рассчитано автором)

Результаты имитационного моделирования риска дефицита, количества потерянных клиентов и уровня обслуживания (рассчитано автором)			
Показатели	Целевые показатели моделирования		
	Полные потери	Риск дефицита	Уровень обслуживания
Среднее значение	12046 тыс. руб.	16,64%	99,39%
Стандартное отклонение	26833 тыс. руб.	0,372	0,019
Стандартное отклонение оценки среднего значения	84851 руб.	0,118%	0,006%
Максимум	297987 тыс. руб.	1,00	1,00
Минимум	3120 тыс. руб.	0,00	0,79

В данном случае, менеджментом предпринимательской структуры упущено в среднем 2 покупателя за период в 14 дней, что соответствует приблизительно 44 покупкам за год, при текущем уровне спроса.

Так как приведенные результаты относятся к используемой предприятием модели управления, то возможна разработка иной, более оптимальной схемы посредством варьирования максимальной потребности запасов и определения параметров значений потребности и безопасного резерва запасов при минимальном уровне потерь.

Выводы. Согласно поставленной в исследовании задачи разработана экономико-математическая модель минимизации доли необслуженного спроса, в основу которой положены транспонированные положения концепции интеграции целей и задач различных составляющих устойчивого развития. Данная модель обеспечивает возможность решения трудно формализуемой задачи, в условиях изменения платежеспособного спроса населения, а именно: снижение уровня необслуженного потребительского спроса при минимизации концентрации финансовых ресурсов в запасах готовой продукции с учетом возможного возникновения рисков дефицита сырья.

Проведена апробация разработанной экономико-математической модели, выявлен оптимальный вариант решения задачи. Доказана целесообразность ее применения на функционирующих перерабатывающих отраслевых предприятиях при проектировании бизнес-планов развития в условиях изменения конъюнктуры целевого рынка, формировании системы целей, разработке текущих и перспективных планов, а также оптимизации процесса обеспечения необходимыми ресурсами.

Список литературы

1. Александров Ю.Л., Терещенко Н.Н. Исследование рынка потребительских товаров: моногр. / Ю.Л. Александров. – Красноярск, 2019. – 320 с.
2. Закшевская Е.В. Формирование и развитие рынка сельскохозяйственного сырья и продовольствия на принципах маркетинга / Е.В. Закшевская, О.Г. Чарыкова, М.А. Буряченко. – Воронеж: НИИ ЭО АПК ЦЧР РФ, 2011. – 110 с.
3. Зеткина О.В. Об управлении устойчивостью предприятия / О. В. Зеткина. – М., 2013. – 156 с.
4. Зингер О.А., Ильясова А.В. Факторы, влияющие на устойчивое развитие промышленных предприятий // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=18044> (дата обращения: 08.06.2022).
5. Иванова Т.Л. Теоретико-методологические подходы к устойчивому развитию социально-экономических систем / Иванова Т.Л. // Вестник Института экономических исследований. – 2020. – № 1 (17). – С. 21-31.
6. Ляпунов А.М. Избранные труды: работы по теории устойчивости / А. М. Ляпунов. – М.: Наука, 2007. – 572 с.
7. Малыхин В.И. Математическое моделирование экономики / В.И. Малыхин. – М.: Ленанд, 2014. – 216 с.
8. Макконнелл К.Р., Кэмпбелл Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / Макконнелл К.Р., Кэмпбелл Р., Брю Стенли Л. - М.: Республика, 1996. – 400 с.
9. Мартиросян Л.Б. Анализ факторов, влияющих на уровень спроса и предложения. / Л.Б. Мартиросян // Региональная экономика: теория и практика, 2011. - № 43. – С. 48-57.
10. Мерзликина Г.С. Экономическая состоятельность производственных систем / Г.С. Мерзликина. – М.: Высшая школа, 2012. – 160 с.
11. Пихно Д.П. Закон спроса и предложения / Пихно Д.П. – М.: Книга по Требованию, 2021. – 136 с.
12. Райзберг Б.А. Основы экономики и предпринимательства Б.А. Райзберг. М.: ТОО “Вес”, - 2015. - 215 с.
13. Решмин Б.И. Имитационное моделирование и системы управления / Б.И. Решмин. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 74 с.
14. Таха Хэмди А. Введение в исследование операций, 6-е изд. [Текст]/ Таха Хэмди А.; пер. с англ. Минько А. А. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. — 912 с.

References

1. Aleksandrov Ju.L., Tereshhenko N.N. Issledovanie rynka potrebitel'skih tovarov: monogr. / Ju.L. Aleksandrov. – Krasnojarsk, 2019. – 320 s. (In Russ.)
2. Zakshevskaja E.V. Formirovanie i razvitie rynka sel'skohozjajstvennogo syr'ja i prodovol'stvija na principah marketinga / E.V. Zakshevekaja, O.G. Charykova, M.A. Burjachenko. – Voronezh: NII JeO APK CChR RF, 2011. – 110 s. (In Russ.)
3. Zetkina O.V. Ob upravlenii ustojchivost'ju predpriyatija / O. V. Zetkina. – M., 2013. – 156 s. (In Russ.)
4. Zinger O.A., Il'jasova A.V. Faktory, vlijajushhie na ustojchivoe razvitie promyshlennyh predpriyatij // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. – 2015. – № 1-1.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=18044> (data obrashhenija: 08.06.2022). (In Russ.)
5. Ivanova T.L. Teoretiko-metodologicheskie podhody k ustojchivomu razvitiju social'no-jekonomicheskikh sistem / Ivanova T.L. // Vestnik Instituta jekonomicheskikh issledovanij. – 2020. – № 1 (17). – S. 21-31. (In Russ.)
6. Ljapunov A.M. Izbrannye trudy: raboty po teorii ustojchivosti / A. M. Ljapunov. – M.: Nauka, 2007. – 572 s. (In Russ.)
7. Malyhin V.I. Matematicheskoe modelirovanie jekonomiki / V.I. Malyhin. – M: Lenand, 2014. – 216 c. (In Russ.)
8. Makkonnell K.R., Kjempbell R. Jekonomiks: principy, problemy i politika / Makkonnell K.R., Kjempbell R., Brju Stenli L. - M.: Respublika, 1996. – 400 c. (In Russ.)
9. Martirosjan L.B. Analiz faktorov, vlijajushhih na uroven' sprosa i predlozhenija. / L.B. Martirosjan // Regional'naja jekonomika: teorija i praktika, 2011. - № 43. – S. 48-57. (In Russ.)
10. Merzlikina G.S. Jekonomicheskaja sostojatel'nost' proizvodstvennyh sistem / G.S. Merzlikina. – M.: Vysshaja shkola, 2012. – 160 s. (In Russ.)
11. Pihno D.P. Zakon sprosa i predlozhenija / Pihno D.P. – M.: Kniga po Trebovaniju, 2021. – 136 s.
12. Rajzberg B.A. Osnovy jekonomiki i predprinimatel'stva B.A. Rajzberg. M.: TOO “Ves”, - 2015. - 215 s. (In Russ.)

12. Reshmin B.I. Imitacionnoe modelirovanie i sistemy upravlenija / B.I. Reshmin. – Vologda: Infra-Inzhenerija, 2016. – 74 с. (In Russ.)

13. Taha Hjemdi A. Vvedenie v issledovanie operacij, 6-e izd. [Tekst]/ Taha Hjemdi A.; per. s angl. Min'ko A. A. — M.: Izdatel'skij dom «Vil'jams», 2001. — 912 с. (In Russ.)

Сведения об авторах

Чернякова Ирина Станиславовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Информационных технологий, математики и физики», ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: chernyakova-71@mail.ru.

Information about author

Chernyakova Irina St. – PhD in Economics, Associate professor of the Department of Information Technologies, Mathematics and Physics, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, email: chernyakova-71@mail.ru.

УДК 631.11:005.21

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ
АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

В.А. Шакшуева

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: vika70x4@gmail.com

Аннотация. В современных условиях требуется уделить большое значение в обеспечение устойчивого и грамотного развития экономики в аграрном секторе. Стратегического планирования в настоящее время имеет важное значение. В данной статье изучаются теоретические, экономические, исторические вопросы стратегического планирования аграрных предприятий.

Раскрыты понятия и сущность стратегического управления и планирования сельскохозяйственных предприятий. Определено, что стратегическое планирование носит системный характер аграрного производства и обеспечивает эффективное функционирование их в различных природно-экономических условиях. Предлагается в процессе формирования стратегического планирования учитывать особенность аграрного производства относительно влияния природных и социальных факторов, а также особых экономических условий.

Ключевые слова: стратегия, стратегическое управление, стратегическое планирование, аграрный сектор, сельскохозяйственное предприятие.

UDC 631.11:005.21

**THEORETICAL FOUNDATIONS OF STRATEGIC PLANNING OF
AGRICULTURAL ENTERPRISES**

V.A. Shakshueva

SEI HE LPR "Lugansk National Agrarian University", Lugansk

e-mail: vika70x4@gmail.com

Annotation. In modern conditions, it is necessary to pay great attention to ensuring sustainable and competent economic development in the agricultural sector. Strategic planning is now essential. This article studies theoretical, economic, historical issues of strategic planning of agricultural enterprises.

The concepts and essence of strategic management and planning of agricultural enterprises are revealed. It is determined that strategic planning has a systematic character of agricultural production and ensures their effective functioning in various natural and economic conditions. It is proposed to take into account the peculiarity of agricultural production in relation to the influence of natural and social factors, as well as special economic conditions, in the process of forming strategic planning.

Keywords: strategy, strategic management, strategic planning, agricultural sector, agricultural enterprise

Введение: Успешное управление предприятиям в аграрного сектора при рыночных условиях во многом зависит от стратегического планирования на основе научно

обоснованной теоретико-методологической базы, способной в полной мере учитывать специфику отечественного аграрного производства, обеспечить их конкурентоспособность, долгосрочное устойчивое развитие. Специфика аграрного производства существенно влияет на процесс стратегического планирования сельскохозяйственных предприятий, поскольку главным его особенностью является использование средств производства природного происхождения: земли, биологических активов растительного и животного происхождения.

Целью работы: является исследовать эффективность стратегического планирования в современных условиях на основе научно-теоретической и методологической базы.

Материалы и методы исследования. Основными материалами исследования являются теоретические и практические достижения отечественных и зарубежных ученых в области стратегического планирования. Для исследования были использованы методы анализа, индукции, сравнения.

Результаты исследования и их обсуждение. В современных условиях требуется уделить большое значение в обеспечение устойчивого и грамотного развития экономики в аграрном секторе. Большую роль приобретают вопросы совершенствования системы стратегического управления. Поствоенное восстановление рыночных отношений, несвоевременное реформирование системы управления АПК, не до конца сформированные планы перехода предприятий в иную организационно-правовую форму, все это привело к негативным последствиям в АПК. Чаще всего это связано с отсутствием или недостаточным обоснованием стратегии развития сельского хозяйства.

Стратегическое управление — это одна из функций управления, которая представляет собой процесс выбора целей предприятия и пути их достижения. Следует выделить, что стратегическое управление становится все более актуальным для предприятий, которые вступают в жесткую конкуренцию.

В настоящее время предприятиям, следует работать с методами стратегического управления, так как окружение является быстро изменяющимся и трудно предсказуемым.

Отсутствует научно обоснованная стратегия развития отрасли на всех уровнях управления, из-за чего преодоление кризисных явлений и построения базы для развития аграрного сектора экономики невозможна. Поэтому в настоящее время все более актуальной становится проблема, связанная с применением методов и инструментов стратегического планирования, которые могут в полной мере учитывать специфику отечественного сельскохозяйственного производства. Недостаточная разработанность этих вопросов обусловили выбор темы, постановку цели и задач исследования, определили его содержание и структуру. Многие ученые проводили исследование проблемы стратегического планирования, в учете особенностей различных периодов времени развития экономики и вследствие чего был определен спектр характеристик его информационно-аналитического обеспечения.

Огромный вклад в теоретическую базу теории стратегического планирования внесли В.И. Вернадский, Г.М. Крижновский, Н.Д. Кондратьев[1], Глуценко В. В., Глуценко И. И. [2] и др. Начиная с 70-х годов XX века в планах стратегического развития стали предусматривать меры по развитию социальной сферы и охране окружающей среды, которые набрали признаки интегрированного планирования.

Таким образом, в условиях командно-административной системы экономики применялась интегрированная отчетность сельскохозяйственными предприятиями, а методы определения показателей и сами показатели принимались к исполнению отраслями народного хозяйства и отдельными предприятиями. Отечественные ученые исследовавшие проблемы стратегического планирования внесли весомый вклад в решении этой проблемы.

Несмотря на изменчивость исследования данной проблемы на протяжении длительного промежутка времени, стратегическое планирование в системе регуляторных механизмов развития предпринимательской деятельности аграрного сектора экономики недостаточно исследовано и требует дальнейшего его изучения, уточнения в соответствии с развитием теории стратегического управления и постоянных изменений деятельности аграриев. В наше время первоочередной задачей экономики государства является совершенствование стратегического планирования развития на всех уровнях из-за непредсказуемости колебаний мирового рынка.

Система ведения сельского хозяйства, которая формировалась продолжительное время, при нынешних условиях в основном себя исчерпала. Исходя из этого, перед аграрной отраслью становится задача в разработке перспективных планов деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей за счет применения стратегического планирования.

Важную роль в функционировании сельскохозяйственных предприятий играет, несовершенство земельного законодательства, в связи с этим не решены ключевые проблемы, связанные с оборотом земель сельскохозяйственного назначения. Негативно влияет на возможность разработки обоснованной стратегии в целом и стратегического планирования в частности. Так как владельцы земельных паев, руководители предприятий чаще используют сельскохозяйственные угодья на условиях аренды, связано это с отсутствием стабильности и уверенностью в будущем,

В процессе разработки стратегии развития сельскохозяйственных предприятий нужно учесть политику сельскохозяйственных товаропроизводителей по отношению к стратегическим целям государства, региона, личных подсобных хозяйств, учитывая механизмы осуществления выбранной стратегии, которая возможна направлена на усиление или сокращение государственной поддержки, диверсификацию производства и тому подобное. Это дает возможность обосновать типы сельскохозяйственных предприятий с общими существенными чертами экономики, технологии производства, более эффективными для природно-экономических условий конкретной зоны.

Аграрный сектор экономики довольно сложный, неоднородный, это не только крупные и средние сельскохозяйственные предприятия с различными организационно-правовыми формами, но также сюда входят и мелкие сельскохозяйственные товаропроизводители. Фермерские хозяйства имеют стабильный темп роста, личные подсобные хозяйства населения, которые не имеют статус предприятий, но оказывают значительный вклад в производство сельскохозяйственной продукции. Перечисленные товаропроизводители имеют разные формы собственности, масштабы деятельности, но при этом они связаны между собой тесными социально-экономическими, технологическими и другими отношениями, которые нельзя упускать из виду.

В странах с развитыми рыночными отношениями сельскохозяйственные товаропроизводители массово используют стратегическое планирование. Большое внимание ученые уделяют вопросу строгого планирования в фермерских хозяйствах. В работе Ф. Девида (F. R. David) доказано, что подходы с точки зрения стратегического менеджмента являются вполне допустимыми для сельского хозяйства. Они способствуют структурировать сложность принятия решений фермерами [5].

В работах П. Эйзагьюре (P. Euzaguire), говорится что, в нестабильных условиях стратегическое планирование позволяет аграрному бизнесу быть более активным при формировании своего будущего.

К. Ф. Харлинг (K. F. Harling) проводил исследования, в которых доказал, что фермеры которые придерживаются принципов стратегического менеджмента, являются более успешными, чем фермеры которые не применяют данные принципы в своей деятельности, это связано с тем что фермер влияет на стратегическое планирование, на

выполнение выбранного плана, и на результаты работы. Таким образом, в фермерских хозяйствах, как правило, не возникает конфликтов в социально-психической сфере [7].

Существует потребность в стратегическом планировании отечественных сельскохозяйственных предприятий при рыночных условиях хозяйствования это связано с динамичным ростом изменения внешней среды, в которой они состоят [6]. В системе стратегического планирования нельзя предугадать как изменится будущее по отношению к прошлому, так же нельзя его исследовать методом экстраполяции. Именно поэтому экстраполяцию заменяют стратегическим анализом, главная задача которого заключается выявление тех тенденций, опасностей, шансов, которые с одной стороны, могут изменить сложившиеся тенденции, а с другой – подготовить субъект хозяйствования к непредсказуемым переменам.

Стратегическое управление это непрерывным комплексом процессов начиная от построения стратегии до ее внедрения в первую очередь в конкретные планы, а после уже внедрение в управленческие решения. Исходя из данного подхода стратегическое планирование можно рассматривать как двухступенчатый процесс, который включает в себя определяющий этап – разработка стратегии – и конкретизирует формирования стратегического плана развития сельскохозяйственного предприятия, что в свою очередь содержит систему критериев и обоснованных решений по достижению намеченных целей.

С помощью теоретического анализ определенных черт, присущих стратегическому планированию, возможно цели развития стратегии предприятия с учетом необходимой сохранности его деятельности в случаи влияния внешних факторов при росте конкурентоспособности. Особенности аграрного бизнеса определяют особые требования и усложнение процесса стратегического планирования. Существует необходимость в построении эффективной системы государственной поддержки сельского хозяйства. Данная поддержка должна быть направлена не только в виде государственного финансирования, а те же виде информационной поддержке. Так как основным инструментом влияния государства на функционирование сельскохозяйственных товаропроизводителей является стратегическое планирование как системообразующий элемент в управлении их целенаправленным развитием. На этом этапе функционирования сельскохозяйственных предприятий наиболее действенной будет модель экономического планирование, включающее в себя элементы стратегического планирования, способные использовать плановые механизмы их деятельности на перспективу.

В сравнении с отраслями промышленности стратегическое планирование сельскохозяйственных предприятий имеет довольно низкий уровень развития производительных сил в экономики.

В центре внимания при стратегическом планировании должно стоять эффективное использование и качественное перевооружение материально-технической базы сельского хозяйства. Так как состояние материально-технической базы отрасли, на современном этапе развития отрасли является не удовлетворительным. Данную проблему следует решать с помощью уменьшения ставок и базы налогообложения единым сельскохозяйственным налог, ограничением в бюджетные средства на отдельные программы, предусмотренные бюджетом [3].

Стратегия развития аграрного производства должна получить логическое продление в стратегиях развития органов местного самоуправления и служить ориентиром для разработки стратегии и поддержки решений для каждого сельскохозяйственного предприятия.

Аграрная экономика в дореформенный период характеризовались диспропорцией между поголовья животных и производством кормов, между сырьевой базой и мощностями переработки тому подобное. Во времена реформирования диспропорция в разы увеличилась, при этом одни усилились, а другие приобрели обратного значения.

Учитывая это, учет в практической деятельности этих диспропорций путем стратегического планирования является не только внутренним инструментом управления, но и кластерным многоуровневым феноменом, с помощью которого становится возможным регулирование влияния государственной отраслевой политики в целом и влияние на мезо уровне, в частности на развитие хозяйствующих субъектов[4].

Стратегическое планирование в аграрном секторе проявляет свою специфику в особом характере рыночных отношений. Рынок не способен автоматически сформировать механизм оперативного саморегулирования процесса воспроизводства продовольственных товаров через низкий уровень эластичности между динамикой доходов потребителей, ценой и спросом на товары. Адекватного повышения платежеспособного спроса на продовольственные товары, вызывает рост доходов населения так же, как и снижение цен.

Причиной низкой эластичности является достаточно большой период времени, который требуется для увеличения предложения продовольственных товаров, их непродолжительный срок хранения. Основным механизмом рыночного саморегулирования воспроизводства является конкуренция.

Конкуренции стратегического планирования на аграрном рынке происходит из-за большого количества сельскохозяйственных предприятия, находящихся в одной природно-климатической зоне.

Опираясь на этот фактор для каждого товаропроизводителя, требуется своя уникальная стратегия. В связи с этим сельскохозяйственным предприятиям требуется помощь в проведении стратегического анализа внешней среды, а также специальные методы исследования внутренней.

Выводы

Сельские хозяйства ставят акцент на практическое значение при разработке стратегии предприятия. Успешное управление предприятием в аграрного сектора при рыночных условиях во многом зависит от стратегического планирования.

В наше время первоочередной задачей экономики государства является совершенствование стратегического планирования развития на всех уровнях из-за непредсказуемости колебаний мирового рынка.

Стратегическое планирование имеет двухступенчатый процесс. Первая стадия — включает в себя разработку стратегии, то есть формирует стратегический план развития сельскохозяйственного предприятия, что в свою очередь содержит систему критериев и обоснованных решений по достижению намеченных целей. Вторая стадия-подготовка конкретных решений, направленных на реализацию стратегии, определение количественных параметров. Основной особенностью стратегического планирования является выявление и формирование конкурентных преимуществ.

В процессе формирования стратегического планирования следует учитывать влияние природных и социальных факторов, а также экономических условий на аграрного производства. Эти условия предreshают особую роль государства в планомерном воздействии на аграрную отрасль.

Список литературы

1. Ансофф И. Стратегическое управление [пер. с англ.]. М.: Экономика. 2011. 459 с.
2. Виханский О.С. Стратегическое управление : учебник. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Гардарики. 2013. 136 с
3. Канторович Л. В., Горстко А. Б. Оптимальные решения в экономике. М. : Наука, 1972. 172 с
4. Ковалевский А. М. Перспективное планирование на промышленных предприятиях и в производственных подразделениях. М. : Экономика, 1973. 260 с.
5. Личко К. П. Прогнозирование и планирование развитие агропромышленного комплекса — М.: КолоС, 2007.-173 с.
6. Меняйло Г. В. Учебное издание «Технология стратегического планирования», Практикум для вузов 2007 Изд: Воронежского государственного университета.

7. Поделинская И. А., Бякин М. В. Стратегическое планирование Учебное пособие. — Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2005. — 46с.

Список литературы

1. Ansoff I. Strategicheskoe upravlenie [per. s angl.]. M.: Jekonomika. 2011. 459 s.
2. Vihanskij O.S. Strategicheskoe upravlenie : uchebnik. 2-e izd., pererab. i dop. M.: Gardariki. 2013. 136 s
3. Kantorovich L. V., Gorstko A. B. Optimal'nye reshenija v jekonomike. M. : Nauka, 1972. 172 s
4. Kovalevskij A. M. Perspektivnoe planirovanie na promyshlennyh predpriyatijah i v proizvodstvennyh podrazdelenijah. M. : Jekonomika, 1973. 260 s.
5. Lichko K. P. Prognozirovanie i planirovanie razvitie agropromyshlennogo kompleksa — M.: KoloS, 2007.-173 s.
6. Menjajlo G. V. Uchebnoe izdanie «Tehnologija strategicheskogo planirovanija», Praktikum dlja vuzov 2007 Izd: Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta.
7. Podelinskaja I. A., Bjakin M. V. Strategicheskoe planirovanie Uchebnoe posobie. — Ulan-Udje: Izd-vo VSGTU, 2005. — 46s.

Сведения об авторах

Шакшуева Виктория Александровна – магистр экономики, аспирант кафедры экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: vika70x4@gmail.com.

Information about the authors

Shakshueva Victoria A. – Master of Economics, postgraduate student of the Department of Enterprise Economics and Human Resources Management in the Agro-Industrial Complex of the State Educational Institution of the LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: vika70x4@gmail.com.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 598.2-57.047

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ДИНАМИКУ ВИДОВОГО СОСТАВА ОРНИТОФАУНЫ АНТРАЦИТОВСКОГО РАЙОНА

Ю.В. Комиссарова¹, А.А. Губарев²

¹ГОУ ВПО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г. Луганск

²ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

¹e-mail: juliyakomis@yandex.com; ²genetic2008@rambler.ru

Аннотация. Установлено, что видовой состав птиц отличается биологическим разнообразием – 13 отрядов, 35 семейств и 103 вида птиц, что связано с улучшением кормовой базы и разнообразием биотопов. Наибольшим разнообразием представлен отряд Воробьинообразные (Passeriformes) 20 семейств (71 %) и 71 вид (78 %). Выявлены экологические группы птиц – гнездящихся (49 видов или 47 %), кочующих (10 видов), пролетных (8 видов), летающих (7 видов), оседлых (31 вид).

Индекс Менхиника указывает на напряженность внутривидовой борьбы в отряде Стрижеобразных (Apodiformes), Гусеобразных (Anseriformes), Голубеобразных (Columbiformes) и Журавлеобразных (Gruiformes). Увеличение количества эндемических видов в природных биотопах (на 30-70 %) свидетельствует о положительной экологической обстановке. Наибольшее видовое сходство (коэффициент Жаккара) установлено у биотопа населенный пункт с биотопами смешанный лес и водоем, что обусловлено сезонной кочевкой птиц синантропов.

Ключевые слова: биотоп; птица; орнитофауна, экологические факторы.

UDC 598.2-57.047

INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON DYNAMICS SPECIES COMPOSITION AVIFAUNA ANTHRACITE AREA

J. V. Komissarova¹, A. A. Gubarev²

¹SEI HPE LPR «Lugansk state pedagogical university», Lugansk

²SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

¹e-mail: juliyakomis@yandex.com; ²genetic2008@rambler.ru

Abstract. It was found that the species composition of birds differs in biological diversity – 13 orders, 35 families and 103 species of birds, which is associated with the improvement of the food supply and the diversity of biotopes. The greatest diversity is represented by the order Passeriformes (Passeriformes) of 20 families (71%) and 71 species (78%). Ecological groups of birds were identified – nesting (49 species or 47%), nomadic (10 species), flying (8 species), flying (7 species), sedentary (31 species).

The Menhinik index indicates the intensity of the intraspecific struggle in the order of the Swifts (Apodiformes), Goose-like (Anseriformes), Pigeon-like (Columbiformes) and Crane-like (Gruiformes). An increase in the number of endemic species in natural biotopes (by 30-70%) indicates a positive ecological situation. The greatest species similarity (the Jacquard coefficient) was found in the biotope locality with the biotopes mixed forest and pond, which is due to the seasonal migration of synanthropic birds..

Keywords: biotope; bird; avifauna; environmental factors.

Введение. Птицы образуют особый, хорошо обособленный класс позвоночных животных, в организации которых явно выступают многочисленные приспособительные признаки к полету в воздушной среде. Видовое разнообразие, высокая численность, сложная система связей лесных птиц определяет их важную роль в жизни лесных биоценозов [1, 2, 3].

Население птиц земного шара находится в непрерывном движении. Миграции птиц это уникальная особенность этих живых существ, второй не менее уникальной

особенностью птиц это их способность строить гнезда для вывода потомства, при чем эта особенность специфична для каждого вида птиц, в связи с особенностью экологических групп, каждого отряда [4].

Динамика численности населения птиц определяется многими экологическими факторами. Изучение экологических проблем, а именно проблем взаимодействия человека с окружающей средой, дает возможность правильно подойти к решению разумного использования природных ресурсов и организовать его взаимодействие с природой [3].

Актуальность выбранной тематики определяет проблему видовой таксономической идентификации представителей орнитофауны региона Донбасса. Видовое разнообразие является одним из маркерных факторов экологического состояния современного биотопа в условиях приближенных к урбоценозу.

Цель работы: изучить влияние биотопов как основных экологических факторов на видовой состав и численность орнитофауны Антрацитовского района.

Задачи исследований:

1. изучить видовой состав орнитофауны;
2. количественная оценка орнитофауны;
3. биотические особенности распределения орнитофауны.

Материалы и методы исследования. Местом проведения исследований являлось Дерезоватое урочище и Штеровское водохранилище Антрацитовского района. Исследования проводились по схеме представленной на рисунке 1, в период с 2016 по 2018 гг.

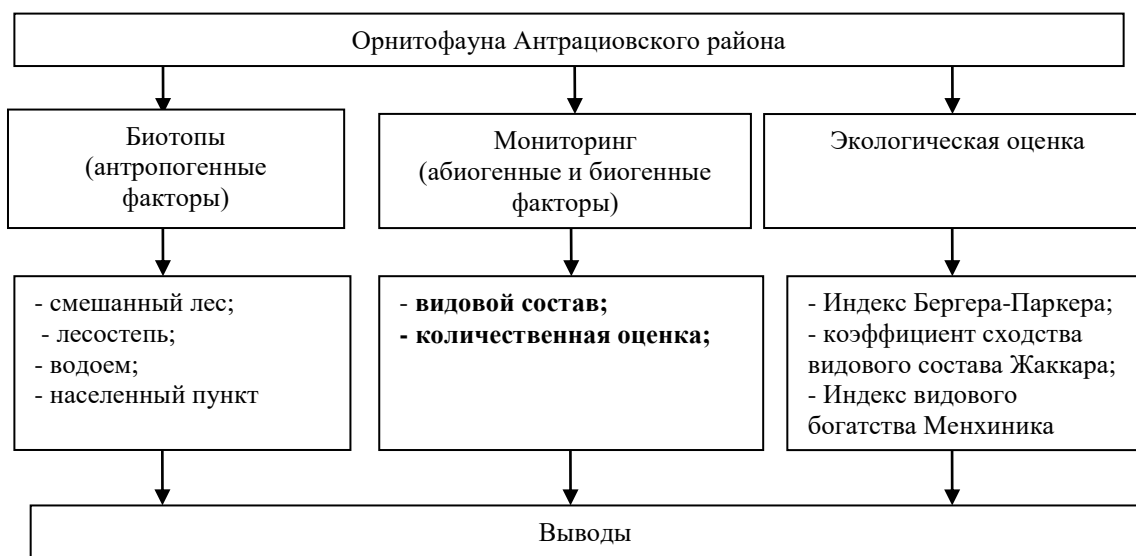


Рисунок 1 – Схема исследований

Исследуемая территория представляет собой сложную экологическую систему, представленную несколькими биотопами. В ходе выполнения работы произведено описание биотопов. Для каждого биотопа характерно свое видовое разнообразие.

Характеристика биотопов приведена в таблице 1. Характеристика и анализ биотопов проводились по методике Новикова Г.А. [1].

Таблица 1 – Биотопы на маршруте исследования

№ п/п	Название	Площадь, га	Степень антропогенного воздействия	Ранг, балл
1	Смешанный лес	560	Слабая	4
2	Лесостепь	208	Средняя	3
3	Водоем	112	Сильная	2
4	Населенный пункт	18,06	Очень сильная	1

В исследовательской работе был применен маршрутный метод учета птиц с подсчетом всех встреченных птиц в зависимости от дальности обнаружения по общепринятой методике [5].

Расчет плотности населения птиц. Расчет ведется для каждого из встреченных видов в отдельности по формуле:

$$N \text{ вида} = (n_1 \times 40) + (n_2 \times 10) + (n_3 \times 3) + n_4 / L \quad (1)$$

где: $n_1 - n_4$ – число особей, зарегистрированных в полосах обнаружения соответственно 0-25 м, 25-100 м, 100-300 м и 300-1000 м; 40, 10, 3 и 1 – пересчетные коэффициенты; L – учетный километраж (в километрах).

Объем учетных работ. Для получения достоверных данных при использовании данного метода учета необходимо набрать достаточный "учетный километраж", т. е. пройти не менее 5 км [6].

Не все самцы образуют пары и некоторые остаются на лето холостыми. Не поющих птиц учитывала по кликам и путем прямого наблюдения. Учет дуплогнездников проводился во время выведения птенцов, а подсчет птиц околородных местообитаний – абсолютным учетом [7].

Экологическая оценка проводилась путем вычисления индексов биологического разнообразия [8]:

индекс Бергера – Паркера – одна из мер доминирования. Его достоинство – простота вычисления. Индекс Бергера-Паркера выражает относительную значимость наиболее обильного вида:

$$d = \frac{N_{\max}}{N} \quad (2)$$

где, N_{\max} – число особей самого обильного вида, N – общее число особей.

индекс видового богатства Менхиника:

$$D_{Mn} = \frac{S}{\sqrt{N}} \quad (3)$$

где: различные сочетания S (число выявленных видов) и N (общее число особей всех S видов) лежат в основе простых показателей видового разнообразия.

коэффициент сходства видового состава Жаккара рассчитывали по формуле (Jackard, 1901):

$$K = c / (a + b - c), \quad (4)$$

где: K – коэффициент сходства; a – количество видов на первой пробной площади; b – количество видов на второй пробной площади; c – количество видов, общих для 1 и 2 площади. Коэффициент указывает, насколько близки в видовом отношении два исследуемых участка.

Весь материал обработали с помощью вариационной статистики на компьютерной программы Excel, по алгоритмам разработанным Н. А. Плохинским [9].

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ полученных данных указывает на значительное видовое разнообразие. Орнитофауна представлена 103 видами, которые объединены в 35 семейства и 13 отрядов. Наибольшим разнообразием представлены отряд Воробьинообразные (Passeriformes) 20 семейств (71 %) и 71 вид (78 %), отряд

Голубеобразные (Columbiformes) 1 семейство и 4 вида, Отряд Стрижеобразные (Apodiformes) 2 семейства и 3 вида. На остальную часть популяции приходится 10 отрядов (77 %), 10 семейств (29 %) и 22 вида (22 %). Следовательно, на территории Антрацитовского района преобладают представители мелкой по размеру орнитофауны, что может косвенно объясняться скудностью кормовой базы и резко-континентальным климатом территории.

Распределение видового состава по степени акклиматизации (возможность гнездования и оседлый тип обитания) представлены на рисунке 2.

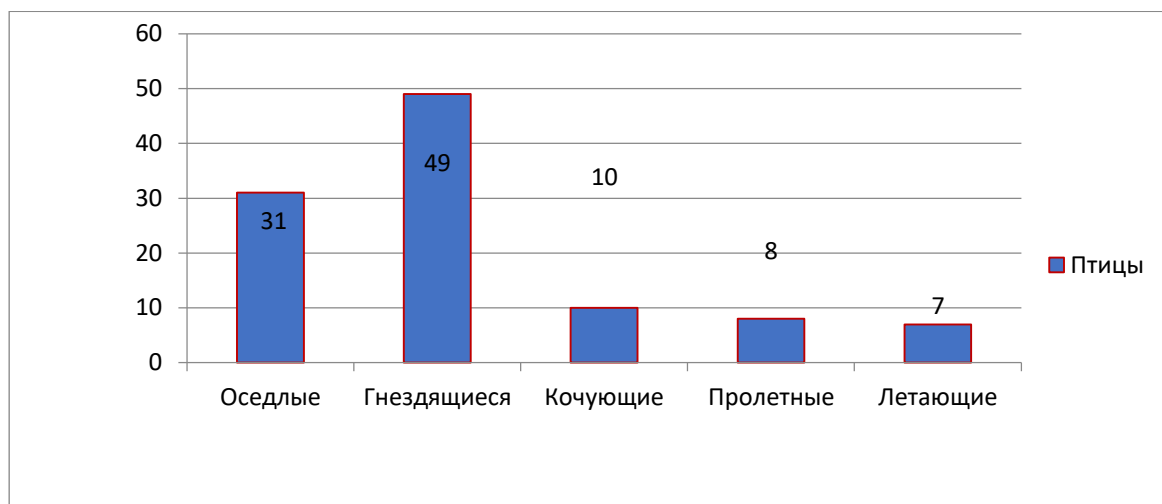


Рисунок 2 – Распределение видового состава орнитофауны Антрацитовского района за 2016-2018 гг.

Данная инфографика указывает на отсутствие близлежащих основных путей сезонной миграции перелетных птиц. Это в свою очередь подтверждает абиотическое (резко-континентальный климат при отсутствии водных источников) влияние экологических факторов на видовое разнообразие орнитофауны.

Нами установлено, что к группе летающих относятся представители отрядов гусеобразные (43 %), ястребообразные (43%) и воробьинообразные (14 %). Группа пролетных птиц представлена птицами семейства овсянковых (28 %), вьюрковых (14 %), дроздовых (14%), жаворонковых (14 %), свистелевых (14 %), что в целом по отряду воробьинообразных составляет 86 %. Оставшиеся 14 % приходятся на Лебедей-кликун *Cygnus cygnus* представителей отряда гусеобразные. Все кочующие птицы относятся к отряду воробьинообразные. Из них наибольшая часть (18 %) приходится на семейство синицевых.

Наибольшее количество (47 %) представляет видовой состав гнездящихся птиц. В эту группу включены 23 семейства из 7 отрядов. Самые распространённые семейства: мухоловковые, воробьиные, славковые, овсянковые.

Группа оседлых (аборигенных) птиц представлена в основном (69 % видов) семействами совиных, голубиных, дятловых, врановых и вьюрковых. Это птицы сугубо территориальные имеющие высокую адаптацию к гнездованию в антропоценозах. В случае пересыхания немногочисленных естественных водоемов резко снижалось количество околоводных и водных видов, что, в свою очередь, неблагоприятно сказывалось на общем биоразнообразии.

Установлено, что на территории исследуемого участка максимальная численность птиц составляла 25800 особей в 2018 году, а минимальная 24633 особи в 2017 году. Данные колебания численности количества птиц связаны с антропогенными факторами. Так, в следствие прекращения активной фазы боевых действий отмечено повышения численности промысловых видов: Кряква *Anas platyrhynchos*, Фазан обыкновенный

Phasianus colchicus, Лысуха *Fulica atra*.

Сводный анализ динамики численности птиц Антрацитовского района представлен в таблице 2. Анализ полученных данных указывает на отсутствие значительных колебаний в численности птиц при распределении по отрядам. Наличие спада в 2017 году и его причины были охарактеризованы ранее. Можно выделить доминантные отряды: Воробьинообразные (Passeriformes) (88,4 %), Стрижеобразные (Apodiformes) (6,1 %), Голубеобразные (Columbiformes) (2,1 %). Фоновыми для данной территории являются: Кукушкообразные (Cuculiformes), Совообразные (Strigiformes), Козодоеобразные (Caprimulgiformes), Птицы носороги (Bucerotiformes).

Таблица 2 – Динамика численности птиц, особи

Отряд	Год			d , ед	D_{Mn} , ед
	2016	2017	2018		
Гусеобразные (Anseriformes)	240	259	292	0,86±0,01***	0,18±0,01
Курообразные (Galliformes)	265	274	288	0,70±0,02***	0,29±0,02
Ястребообразные (Accipitriformes)	40	34	33	0,30±0,02**	0,70±0,01*
Журавлеобразные (Gruiformes)	98	105	125	0,96±0,04***	0,18±0,01
Голубеобразные (Columbiformes)	510	514	535	0,52±0,03***	0,17±0,02
Кукушкообразные (Cuculiformes)	4	3	5	1,00±0,10***	0,45±0,20
Совообразные (Strigiformes)	6	4	2	1,50±0,10***	1,63±0,64
Козодоеобразные (Caprimulgiformes)	1	-	1	1,00±0,30*	1,00±0,31
Стрижеобразные (Apodiformes)	1667	1538	1586	0,95±0,07***	0,08±0,01
Птицы носороги (Bucerotiformes)	15	17	20	1,00±0,06***	0,22±0,05
Дятлообразные (Piciformes)	52	47	54	0,96±0,04***	0,41±0,03
Соколообразные (Falconiformes)	58	48	54	0,91±0,03***	0,27±0,02
Воробьинообразные (Passeriformes)	22274	21790	22805	0,11±0,01	0,46±0,02
Показатели по всей выборке	25230	24633	25800	0,10±0,01	0,64±0,02

Примечание: 1 – индексы Бергера-Паркера (d) и Менхиника (D_{Mn}) рассчитаны по данным 2016-2018 годов. 2 - * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$ здесь и далее

Для определения наиболее сильного вида и степени его влияния на популяцию нами был рассчитан индекс Бергера-Паркера. Анализ подтвердил ранее установленную гипотезу о значительном видовом разнообразии. При этом доминантные виды не являются чистыми эндемиками, что позволяет популяции восстанавливаться в короткие сроки за счет синантропных видов.

Определение видового разнообразия (индекс Менхиника) указывает на напряженность внутривидовой борьбы в отряде Стрижеобразных (Apodiformes), Гусеобразных (Anseriformes), Голубеобразных (Columbiformes), Журавлеобразных (Gruiformes). Это связано с ограниченным ареалом обитания и кормовой базы.

С целью определения влияния антропогенных факторов (как экологического маркера) на формирование структуры орнитофауны Антрацитовского региона нами проведен анализ распределения птиц с учетом биотопа (таблица 3).

Таблица 3 – Распределение птиц по биотопам

Биотоп	Количество, шт				Плотность населения птиц, особи/км ²
	отрядов	семейств	видов		
			всего	в т.ч. эндемиков	
Смешанный лес	11	27	68	13	35,1±0,51
Лесостепь	11	27	78	23	48,7±0,62***
Водоем	12	29	67	18	67,8±1,24***
Населенный пункт	8	24	62	10	76,3±1,37***
Всего	13	35	103	-	48,5±1,16

Установлено отсутствие влияния антропогенных факторов на природные биотопы (смешанный лес, лесостепь, водоем). Распределение таксонов не имеет резких колебаний. В населенных пунктах отмечена значительная концентрация синантропных видов и вследствие межвидовой конкуренции за места кормления и гнездования видовой состав ограничен. Пернатые биотопа населенный пункт, особенно в зимнее время, собираются в крупные стаи и жестко защищают свой ареал. Наиболее распространенными видами являются 9 видов (30 %) или 63 % от общей численности: Чёрный стриж *Arus arus*, Галка *Coloeus monedula*, Грач *Corvus frugilegus*, Большая синица *Parus major*, Домовый воробей *Passer domesticus*, Полевой воробей *Passer montanus*, Щегол *Carduelis carduelis*, Чиж *Carduelis spinus*, Обыкновенная овсянка *Emberiza citrinella*.

Увеличение количества эндемических видов в природных биотопах (больше на 30-70 %) указывает на положительную экологическую обстановку.

Для установления видового сходства орнитофауны между биотопами нами рассчитан коэффициент Жаккара (таблица 4).

Таблица 4 – Коэффициент сходства видового состава Жаккара между биотопами

Биотоп	Смешанный лес	Лесостепь	Водоем	Населенный пункт
Смешанный лес	X	X	X	X
Лесостепь	0,59	X	X	X
Водоем	0,57	0,49	X	X
Населенный пункт	0,63	0,46	0,61	X

Анализ показал, что наибольшее видовое сходство установлено у биотопа населенный пункт с биотопами смешанный лес и водоем. Это объясняется наличием сезонной кочевки птиц синантропов. Так же отмечена наименьшая взаимосвязь между биотопами водоем и лесостепь. Это связано с особенностями питания, особенно в зимний период, что определяет тип гнездования и подтверждается данными описанными выше.

Наибольшее видовое сходство между биотопами установлено у представителей отряда воробьинообразные.

Выводы

1. Анализ влияния экологических факторов на орнитофауну Антрацитовского района показал отсутствие влияния антропогенных факторов на природные биотопы (смешанный лес, лесостепь, водоем). Распределение таксонов не имеет резких колебаний. В населенных пунктах отмечена значительная концентрация синантропных видов и вследствие межвидовой конкуренции за места кормления и гнездования видовой состав ограничен.

2. Видовой состав птиц Антрацитовского района на момент исследования (2016-2018 гг.) отличается биологическим разнообразием – обнаружено 13 отрядов, 35 семейств и 103 вида птиц, что связано с улучшением кормовой базы и разнообразием биотопов. Наибольшим разнообразием представлен отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*) 20 семейств (71 %) и 71 вид (78 %).

3. Выявлены следующие экологические группы птиц – гнездящихся (49 видов), кочующих (10 видов), пролетных (8 видов), летающих (7 видов), оседлых (31 вид). Наибольшее количество (47 %) представляет видовой состав гнездящихся птиц. В эту группу включены 23 семейства из 7 отрядов. Самые распространённые семейства: мухоловковые, воробьиные, славковые, овсянковые.

4. На территории исследуемого участка максимальная численность птиц составляла 25800 особей в 2018 году, а минимальная 24633 особи в 2017 году. Можно выделить доминантные отряды: Воробьинообразные (*Passeriformes*) (88,4 %), Стрижеобразные (*Apodiformes*) (6,1 %), Голубеобразные (*Columbiformes*) (2,1 %).

5. Определение видового разнообразия (индекс Менхиника) указывает на напряженность внутривидовой борьбы в отряде Стрижеобразных (*Apodiformes*),

Гусеобразных (Anseriformes), Голубеобразных (Columbiformes), Журавлеобразных (Gruiformes). Это связано с ограниченным ареалом обитания и кормовой базы.

6. Пернатые биотопа населенный пункт, особенно в зимнее время, собираются в крупные стаи и жестко защищают свой ареал. Наиболее распространенными видами являются 9 видов (30 %) или 63 % от общей численности: Чёрный стриж *Arus arus*, Галка *Coloeus monedula*, Грач *Corvus frugilegus*, Большая синица *Parus major*, Домовый воробей *Passer domesticus*, Полевой воробей *Passer montanus*, Щегол *Carduelis carduelis*, Чиж *Carduelis spinus*, Обыкновенная овсянка *Emberiza citrinella*.

7. Увеличение количества эндемических видов в природных биотопах (на 30–70 %) указывает на положительную экологическую обстановку. Наибольшее видовое сходство, согласно коэффициенту Жаккара, установлено у биотопа населенный пункт с биотопами смешанный лес и водоем, что объясняется наличием сезонной кочевки птиц синантропов.

Список литературы

1. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. – М.: Совет. наука, 1949 (Ленинград : Тип. "Печ. двор"). - 602 с.
2. Ручин А.Б. Методы полевых экологических исследований : учеб. пособие / Коллектив: О.Н. Артаев, Д.И. Башмаков, О.В. Безина [и др.]; редкол.: А. Б. Ручин (отв. ред.). – Саранск: Изд-во Мордов. Ун-та, 2014. – 412 с.
3. Хусаинов З.А. География и экология Дрожжановского района, 2-е издание, переработанное и дополненное. – Казань: РИЦ «Школа», 2008. – С. 111-123.
4. Держинский, Ф.Я. Зоология позвоночных : учеб. для студ. Учреждений высш. проф. образования / Ф.Я. Держинский, Б.Д. Васильев, В.В. Малахов. - М. : Академия, 2013. - С. 323-325.
5. Равкин Ю. С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах. — В сб. «Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае». Новосибирск, 1967. – С. 66-75.
6. Птицы Европейской России: Полевой определитель / Флинт В. Е., Мосалов А. А., Лебедева Е. А. [и др.]; Отв. ред.: В. Е. Флинт; Ил.: А. А. Мосалов; Карты.: К. В. Макаров; Союз охраны птиц России. - М. : Алгоритм, 2000. - 222 с.
7. Экология: методические указания к учебной практике / О.В. Злотникова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2015. – 44 с.
8. Beaman, M. The Handbook of Bird Identification for Europe & the Western Palearctic / M. Beaman, S. Madge. - Ch. Helm A&C Black. London. 2010. - 868 p.
9. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 256 с.

References

1. Novikov G.A. Polevie issledovaniya ekologii nazemnih pozvonochnih zivotnih. – M.: Sovet. nauka, 1949 (Leningrad : Tip. "Pech. dvor"). – 602 s.
2. Ruchin A.B. Metody polevih ekologicheskikh issledovaniy: учеб. пособие / Kollektiv: O.N. Artaev, D.I. Bashmakov, O.V. Bezina [i dr.]; redkol.: A. B. Ruchin (otv. red.). – Saransk: Izd-vo Mordov. Un-ta, 2014. – 412 s.
3. Hysainov Z.A. Geografiya i ekologiya Drozzanovskogo rayona, 2-e izdanie, pererabotannoe i dopolnennoe. – Kazan: RIZ «SHkola», 2008. – S. 111-123.
4. Dzerzinsky F.Ya. Zoologiya pozvonochnih : ucheb. dlya stud. Uchrezdeniy vish. prof. obrazovaniya / F.Ya. Dzerzinsky, B.D. Vasilev, V.V. Malahov. – M.: Akademiya, 2013. – S. 323-325.
5. Ravkin Ju. S. K metodike ucheta ptiz v lesnih landshaftah. — V sb. «Priroda ochagov klesheвого encefalita na Altae». Novosibirsk, 1967. – S. 66-75.
6. Ptizy Evropeyskoy Rossii: Polevoy opredelitel / Flint V. E., Mosalov A. A., Lebedeva E. A. [i dr.]; Otv. red.: V. E. Flint; Il.: A. A. Mosalov; Karty.: K. V. Makarov; Soyz ohrany pyiz Rossii. – M.: Algoritm, 2000. – 222 s.
7. Ekologiya: metodicheskie ukazaniya k uchebnoy praktike / O.V. Zlotnikova; Krasnoyar. gos. agrar. un-t. – Krasnoyarsk, 2015. – 44 s.
8. Beaman, M. The Handbook of Bird Identification for Europe & the Western Palearctic / M. Beaman, S. Madge. - Ch. Helm A&C Black. London. 2010. - 868 p.
9. Plohinskiy N. A. Rukovodstvo po biometrii dlya zootehnikov / N. A. Plohinskiy. – M.: Kolos, 1969. – 256 s.

Сведения об авторах

Комиссарова Юлия Владимировна – магистрант кафедры биологии ГОУ ВПО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г. Луганск, e-mail: juliyakomis@yandex.com.

Губарев Андрей Анатольевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры биологии животных ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: genetic2008@rambler.ru.

Information about author

Komissarova Julia V. – Master's student of the Department of animals, SEI HPE LPR «Lugansk state pedagogical university», Lugansk, e-mail: juliyakomis@yandex.com.

Gubarev Andrey A. – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Animal Biology, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: genetic2008@rambler.ru.

УДК 636.1/4:572.524.2.012

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА НЕКОТОРЫХ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ

А.А. Кретов¹, И.А. Кондратенко²

¹ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

²ГУДО ЛНР «Республиканский центр научно-технического творчества», Научное объединение

«Республиканская малая академия наук», г. Луганск

e-mail: kretaa@mail.ru

Аннотация. Определяющим признаком при проведении идентификации волос у лошадей, крупного и мелкого рогатого скота следует считать микроструктуру сердцевины волоса. В сердцевине волоса лошади клетки округлой или овальной формы, в некоторых волосках они размещаются поперек волоса; клетки некоторых волосков треугольной формы с четкими контурами; границы клеток сердцевины четкие и размещаются центрально. В сердцевине волоса коровы: клетки узкие, приплюснутые, зернистые, плотно прилегают друг к другу, размещаются в несколько рядов; границы клеток в некоторых волосках плохо просматриваются; контуры клеток сердцевины размытые и нечеткие. В сердцевине волоса козы: клетки сердцевины неправильной формы, размещаются поперек волоса; клетки тяжа мелкие, узкие, размещенные под углом к продольной оси волоса.

Ключевые слова: лошади; коровы; козы; волос; кутикула; корковое и мозговое вещество; сердцевина.

UDC 636.1/4:572.524.2.012

MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE STRUCTURE HAIR COVER IN SOME UNGULATES

A. Kretov¹, I. Kondratenko²

¹SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk

²SIAE LPR "Republican Center for Scientific and Technical Creativity", Scientific Association

"Republican Minor Academy of Sciences", Lugansk

e-mail: kretaa@mail.ru

Abstract. The determining feature in the identification of hair in horses, cattle and small cattle should be considered the microstructure of the hair core. In the core of a horse's hair, the cells are round or oval, in some hairs they are placed across the hair; cells of some hairs are triangular in shape with clear contours; the boundaries of the core cells are clear and centrally located. In the core of a cow's hair: the cells are narrow, flattened, granular, tightly adjacent to each other, placed in several rows; cell boundaries in some hairs are poorly visible; the contours of the core cells are blurred and indistinct. In the core of a goat's hair: the cells of the core are irregularly shaped, placed across the hair; cord cells are small, narrow, placed at an angle to the longitudinal axis of the hair.

Key words: horses; cows; goats; hair; cuticle; cortex and medulla; pith.

Введение. На сегодняшний день практически нет специальной литературы, где можно было бы узнать информацию об особенностях строения кожи и микроструктуре волоса разных видов животных. Не всегда и опытный морфолог может определить, при изучении гистологической структуры волоса, его принадлежность [1, 2].

Роль гистологических исследований в распознавании биологических микрообъектов является очень важной и результаты их изучения во многом зависят от

правильности их подготовки к такому роду исследований, а также поставленным перед экспертом заданиям [3-6].

Волос животных и человека уже более длительное время интересует экспертов. В основном, это связано с необходимостью решения чисто практических вопросов: при похищении живых животных и их шкур, идентификации трупов, выявлении и идентификации волоса на местах преступления, в молотых мясных и молочных продуктах, фальсификации животноводческой продукции и тому подобное. Определение видовой принадлежности волоса требует от экспертов специальных знаний и навыков [7].

Поэтому целью научной работы стало исследовать особенности морфологического строения волосяного покрова у копытных животных с использованием гистологического метода исследований.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования стал волосяной покров лошадей, которых содержат в условиях конноспортивного комплекса «Каролина» (г. Луганск), крупного рогатого скота (коров) - в условиях ГУП ЛНР «Агрофонд» (г. Луганск) и мелкого рогатого скота (коз) – в условиях домашнего хозяйства (пгт Лотиково, Славяносербского района). Предметом исследования стало макроскопическое и микроскопическое строение волос лошадей, крупного рогатого скота и мелкого рогатого скота. Для исследования был отобран волосяной покров с разных участков кожи у лошадей, крупного и мелкого рогатого скота и использован ряд общепринятых макроскопических и микроскопических методик (Кацы Г.Д., 2012) [8].

При макроскопическом исследовании волос вначале осматривали невооруженным глазом, а потом под лупой. При микроскопическом исследовании вначале несколько волосков помещали на предметное стекло с каплей глицерина и исследовали их под микроскопом без просветления. Далее структуру волоса исследовали под микроскопом на просветленных препаратах (с помощью ксилола) и обработанных методом щелочного гидролиза (для щелочного гидролиза использовали 15%-раствор едкого натрия). Статистическую обработку полученных данных проводили согласно методическим рекомендациям С.Б. Стефанова, Н.С. Кухаренко (1988) [9].

Результаты исследования и их обсуждение. Микроскопический анализ волосяного покрова лошадей показывает, что кутикула волоса состоит из клеток расположенных волнообразно в виде черепицы, за исключением пуховых, которые имеют кольцеобразную форму и выглядят как стаканы, вставленные друг в друга. Свободный край кутикулы прикорневого участка ровный, а по мере приближения к сердцевине и периферическому окончанию волоса свободные края клеток становятся зазубренными, иногда волнистыми. Корковое вещество достаточно широкое, пигмент размещается в виде прерывистых продольных тяжей центрально, вокруг сердцевины.

Мозговой слой больше всего развит в остистом волосе и волосе хвоста. Сердцевина остистого волоса образована клетками треугольной и овальной формы, которые размещаются поперек оси волоса в виде широкого тяжа. Соотношение сердцевины к толщине волоса составляет 5-6 к 10.

Сердцевина волоса хвоста и гривы представлена одним или несколькими узкими тяжами клеток без четкой выраженной структуры. В большинстве случаев, в волосе хвоста сердцевина образована широким неравномерным тяжом из клеток овальной формы, которые вытянуты вдоль волоса. Случается, что эти клетки разделены между собой промежуточным веществом.

По результатам микроскопических исследований волосяного покрова крупного рогатого скота (коров) установлено, что кутикула всех трех типов волос коровы имеет однотипное строение. Исключение составляет пуховый волос и волос хвоста. В прикорневых концах волоса кутикула достаточно ровная и расположена в косом направлении к продольной оси волоса. Ближе к середине волоса линии становятся

волнистыми и зазубренными. Клетки кутикулы пухового волоса имеют кольцеобразную форму. Корковое вещество серое, слегка полосатое, занимает 2/3 части волоса.

При микроскопии просветленного остистого волоса коровы четко просматривается кутикула, корковое и мозговое вещество. Край кутикулы темный, ровный или волнистый. Клетки сердцевинки удлиненной формы, приплюснутые, с заостренными краями, однородно окрашенные или зернистые и размещены поперек длинной оси волоса. Соотношение сердцевинки к толщине волоса составляет 4,5-5 к 10.

Сердцевина присутствует во всех покровных и остистых волосках в виде широкого непрерывного тяжа, который сужается в корневом и периферическом конце. Заканчивается отдельными мелкими островками. Клетки сердцевинки зернистые, плотно прилегают друг к другу, расположенные поперек оси волоса в несколько рядов. Клетки остистого волоса преимущественно вытянуты в длину и меньших размеров. У переходного волоса сердцевина размещается прерванным или сплошным тяжом и состоит из зернистых клеток прямоугольной формы, которые вытягиваются вдоль волоса. Ширина клеток превышает их высоту.

Неоднородная картина сердцевинки волосков хвоста. В коротких волосках мозговой слой широкий, состоит из клеток овальной формы. В большинстве длинных волосков хвоста сердцевина имеет вид узенького тяжа, построенного из хаотически разбросанных, мелких клеток разнообразной формы.

Микроскопический анализ волосяного покрова коз показывает, что рисунок кутикулы остевых, покровных и переходных волос, выровненный с незначительной волнистостью. Кутикула пуховых волос построена из кольцеобразных клеток. Корковое вещество у пуховых волос образует большую ее часть. Пуховые волосы, как правило, сердцевинки не имеют. Мозговой слой переходного волоса построен прерывистым тяжом или отдельными островками. Соотношение мозгового слоя к толщине волоса составляет 7 к 10.

Структура сердцевинки покровных и остевых волос одинаковая. Отличаются они только размером клеток мозгового слоя. У остевых волос размеры клеток меньше, а у покровных - больше. Сердцевина покровного волоса размещается сплошным тяжом и только около луковицы и периферического конца приобретает вид отдельных островков. Тяж сердцевинки построен из плотно прилегающих друг к другу клеткам. Поверхностные клетки сердцевинки, которые размещены на границе с корковой зоной, неправильной многоугольной формы, располагаются под углом в направлении продольной оси волоса.

Проведенные исследования позволяют обобщить, что волосяной покров лошадей, коров и коз различается в основном строением сердцевинки. В подавляющем большинстве покровных волос у лошадей сердцевина отсутствует или размещается в виде узкого прерванного тяжа. Клетки овальной, треугольной или неправильной формы, размещаются в один ряд. В покровном волосе коровы мозговой слой представлен в виде широкого непрерывного тяжа, который состоит из узких, приплюснутых однородно окрашенных или зернистых клеток, которые плотно прилегают друг к другу. Сердцевина покровного волоса коз размещается сплошным тяжом и только около луковицы и периферического конца приобретает вид отдельных островков. Тяж сердцевинки построен из плотно прилегающих друг к другу клеток. Поверхностные клетки сердцевинки, которые размещены на границе с корковой зоной, неправильной многоугольной формы, располагаются под углом в направлении продольной оси волоса. Во всех остистых волосах лошади, коровы и козы присутствует мозговой слой, который представлен широким непрерывным тяжом. Однако форма и размещение самих клеток в мозговом слое различна. **В сердцевине волоса лошади:** клетки округлой или овальной формы, в некоторых волосках они размещаются поперек волоса; клетки некоторых волосков треугольной формы с четкими контурами; границы клеток сердцевинки четкие и размещаются центрально. В сердцевине волоса

коровы: клетки узкие, приплюснутые, зернистые, плотно прилегают друг к другу, размещаются в несколько рядов; границы клеток в некоторых волосках плохо просматриваются; контуры клеток сердцевинны размытые и нечеткие. **В сердцевине волоса козы:** клетки сердцевинны неправильной формы, размещаются поперек волоса; клетки тяжа мелкие, узкие, размещенные под углом к продольной оси волоса.

Выводы. Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что определяющим признаком при проведении идентификации волос у лошадей, крупного и мелкого рогатого скота следует считать микроструктуру сердцевинны волоса. **В сердцевине волоса лошади** клетки округлой или овальной формы, в некоторых волосках они размещаются поперек волоса; клетки некоторых волосков треугольной формы с четкими контурами; границы клеток сердцевинны четкие и размещаются центрально. **В сердцевине волоса коровы:** клетки узкие, приплюснутые, зернистые, плотно прилегают друг к другу, размещаются в несколько рядов; границы клеток в некоторых волосках плохо просматриваются; контуры клеток сердцевинны размытые и нечеткие. **В сердцевине волоса козы:** клетки сердцевинны неправильной формы, размещаются поперек волоса; клетки тяжа мелкие, узкие, размещенные под углом к продольной оси волоса.

Полученные результаты могут стать критериями при определении видовой принадлежности волоса, что в свою очередь позволит решить ряд практических вопросов: при похищении живых животных и их шкур, идентификации трупов, выявлении и идентификации волоса на местах преступления и при фальсификации животноводческой продукции.

Список литературы

1. Чернова, О.Ф. Атлас микроструктуры волос млекопитающих – объектов биологической экспертизы / О.Ф. Чернова, Т.В. Перфилова, А.Б. Киладзе, Ф.А. Жукова, В.М. Новикова, Т.И. Маракова. - Москва: РФЦСЭ, 2011 - 262 с.
2. Чернова, О.Ф. Атлас волос млекопитающих. Тонкая структура остевых волос и игл в сканирующем электронном микроскопе / О.Ф. Чернова, Т.Н. Целикова. - Москва: КМК, 2004 - 429 с.
3. Хибхенов, Л.В. Морфологическая характеристика волос домашних, сельскохозяйственных и охотничье-промысловых животных / Л. В. Хибхенов, С.П. Ханхасыков // Ветеринария и зоотехния. - 2020. - № 4 (61) – С. 90-95.
4. Всеволодов, Э. Б. Некоторые парадоксальные явления гистофизиологии волосяных фолликулов / Э. Б. Всеволодова, А. С. Мусаева, И. Ф. Латыпов, О. В. Бурлакова и др. // Онтогенез. – 2021. - Том 52 - № 1. - С. 19–26.
5. Газизова, А.И. Морфологические исследования кожного покрова млекопитающих / Газизова А.И., Мурзабекова Л.М. // The scientific heritage. – 2021. - № 77-1 (77). – С. 6-9.
6. Салаутин В.В. Видовые особенности строения волос у домашних и диких животных / В.В. Салаутин, Салаутин С.Е. // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2015. – Том 223 (3). – С 157-160.
7. Пихтирѣва, А.В. Сравнительная характеристика микроскопического строения кутикулы волоса некоторых видов животных / А.В. Пихтирѣва, В.Д.Ивченко // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2018. – №2. - С. 32-35.
8. Кацы, Г.Д. Методические рекомендации к исследованию кожи и мышц у млекопитающих / Георгий Дмитриевич Кацы. – Луганск: «Перша друкарня на паях», 2012. – 22 с.
9. Стефанов, С.Б. Ускоренный способ количественного сравнения морфологических признаков / С. Б. Стефанов, Н. С. Кухаренко. – Благовещенск: Амурпромиздат, 1988. – 27 с.

References

1. Chernova, O.F. Atlas mikrostruktury volos mlekopitajushhhih – ob#ektov biologicheskoy jekspertizy / O.F. Chernova, T.V. Perfilova, A.B. Kiladze, F.A. Zhukova, V.M. Novikova, T.I. Marakova. - Moskva: RFCSJe, 2011 - 262 s.
2. Chernova, O.F. Atlas volos mlekopitajushhhih. Tonkaja struktura ostevyh volos i igl v skanirujushhem jelektronnom mikroskope / O.F. Chernova, T.N. Celikova. - Moskva: KMK, 2004 - 429 s.
3. Hibhenov, L.V. Morfologicheskaja harakteristika volos domashnih, sel'skhozajstvennyh i ohotnich'e-promyslovyh zhivotnyh / L. V. Hibhenov, S.P. Hanhasykov // Veterinarija i zootehnija. - 2020. - № 4 (61) – S. 90-95.
4. Vsevolodov, Je. B. Nekotorye paradoksal'nye javlenija gistofiziologii volosjanyh follikulov / Je. B. Vsevolodova, A. S. Musaeva, I. F. Latypov, O. V. Burlakova i dr. // Ontogenez. – 2021. - Tom 52 - № 1. - S. 19–26.

5. Gazizova, A.I. Morfologicheskie issledovanija kozhnogo pokrova mlekopitajushhijh / Gazizova A.I., Murzabekova L.M. // The scientific heritage. – 2021. - № 77-1 (77). – S. 6-9.
6. Salautin, V.V. Vidovye osobennosti stroenija volos u domashnih i dikih zhivotnyh / V.V. Salautin, Salautina S.E. // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N. Je. Bauman. – 2015. – Tom 223 (3). – S 157-160.
7. Pihirjova, A.V. Sravnitel'naja harakteristika mikroskopicheskogo stroenija kutikuly volosa nekotoryh vidov zhivotnyh / A.V. Pihirjova, V.D.Ivchenko // Zhivotnovodstvo i veterinarnaja medicina. – 2018. – №2. - S. 32-35.
8. Kacy, G.D. Metodicheskie rekomendacii k issledovaniju kozhi i myshc u mlekopitajushhijh / Georgij Dmitrievich Kacy. – Lugansk: «Persha drukarnja na pajah», 2012. – 22 s.
9. Stefanov, S.B. Uskorenyj sposob kolichestvennogo sravnenija morfologicheskijh priznakov / S. B. Stefanov, N. S. Kuharenko. – Blagoveshhensk: Amurupromizdat, 1988. – 27 s.

Сведения об авторах

Кретов Александр Анатольевич – кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой биологии животных ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: kretaa@mail.ru.

Кондратенко Иван Андреевич – обучающийся секции «Биология» научного объединения «Республиканская малая академия наук», ГУДО ЛНР «Республиканский центр научно-технического творчества», г. Луганск, e-mail: kondratenko.vayna@list.ru.

Information about authors

Alexander A. Kretov - candidate of biological Sciences, associate professor, head of the Department of animal biology, SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: kretaa@mail.ru.

Ivan A. Kondratenko - student of the "Biology" section of the scientific association "Republican Minor Academy of Sciences", SIAE LPR "Republican Center for Scientific and Technical Creativity", Lugansk, e-mail: kondratenko.vayna@list.ru.

УДК 581.9(477.61)

СЕМЕЙСТВО ASTERACEAE DUMORT. ВО ФЛОРЕ ГОРОДА ЛУГАНСКА

В.Г. Трофименко, Е.И. Соколова

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: victoriya.trofimenko@ya.ru

Аннотация. Представлены результаты изучения семейства *Asteraceae Dumort.* во флоре г. Луганска. На основе собственных гербарных сборов, анализа гербарных коллекций, а также данных литературы, установлено, что семейство *Asteraceae* во флоре города Луганска представлено 121 видом из 54 родов, что на 37 видов больше, чем указывалось для изучаемой территории ранее. Большинство видов семейства (63%) являются аборигенными для изучаемой флоры, а 37% – чужеродными. Проведен биоморфологический анализ семейства *Asteraceae* флоры города Луганска.

Ключевые слова: урбанофлора; флора города; *Asteraceae*; сосудистые растения; Луганск.

UDC 581.9(477.61)

THE ASTERACEAE DUMORT. FAMILY IN THE FLORA OF LUGANSK CITY

V.G. Trofimenko, E.I. Sokolova

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: victoriya.trofimenko@ya.ru

Abstract. There are presented the results of the study of the *Asteraceae Dumort.* family in the flora of Lugansk city. Based on our own materials of the field researches, analysis of herbarium collections, as well as literature data, it was found that the *Asteraceae* family in the flora of Lugansk city is represented by 121 species from 54 genera, that on 37 species more than specified for the studied territory before. Most species of the family (63%) are native to the studied flora, and 37% are alien. A biomorphological analysis of the family *Asteraceae* of the flora of Lugansk city was carried out.

Keywords: urban flora; flora of city; *Asteraceae*; vascular plants; Lugansk.

Введение. Asteraceae – одно из самых крупных семейств двудольных растений. Представители семейства распространены по всему Земному шару, но особенно важную роль играют в Северной Америке.

Виды данного семейства имеют важное пищевое, декоративное, медицинское и производственное значение. Стоит отметить, что в Европе самое высокое число представителей заносной флоры отмечено в семействе Asteraceae [18, 19]. Во флоре Средней России отмечено 52 инвазионных вида, из них четвертая часть – виды семейства Asteraceae [17]. Данное семейство имеет тенденцию к сорничанию [18, 19].

В настоящее время инвазия чужеродных видов – серьезная экологическая проблема во всем мире. Своевременное выявление новых видов и выявление их вклада в региональные флоры является актуальной задачей.

Город Луганск расположен в северо-восточной части Донбасса и отличается высокой степенью антропогенной трансформации растительного покрова [2]. Современные данные о флоре города фрагментарны [12, 13].

Вышесказанное стало основанием для инвентаризации видов семейства Asteraceae во флоре г. Луганска.

Материалы и методы исследования. Список видов сосудистых растений семейства Asteraceae г. Луганска составлен нами на основе собственных материалов полевых исследований 2013–2021 гг., а также критического анализа гербарных коллекций и данных литературных источников [1, 4, 6, 7, 10-14 и др.].

Культивируемые, но не дичающие виды, а также виды, произрастание которых на изучаемой территории не подтверждено гербарными сборами либо научными публикациями, в данной работе не включены.

Флористические исследования территории проводились по общепринятым методикам маршрутно-экспедиционным и полустационарным способами [9].

Видовую принадлежность растений определяли стандартными методами с использованием широко известных источников [3, 5 и др.]. Объем и названия таксонов приняты согласно литературным сводкам [5, 8, 15, 20].

Гербарные сборы переданы в гербарий ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет» (акроним *LNAU*).

Результаты исследования и их обсуждение. На основе собственных гербарных сборов, анализа гербарных коллекций, а также данных литературы, было установлено, что семейство Asteraceae во флоре города Луганска представлено 121 видом из 54 родов. Ранее же для флоры города указывалось 84 вида из данного семейства [1].

По количеству видов семейство Asteraceae занимает первое место в спектре ведущих семейств флоры г. Луганска.

Ниже приведен список видов сосудистых растений семейства Asteraceae во флоре г. Луганска (таблица). Виды, которые до наших исследований не были указаны для флоры города, отмечены одной звездочкой (*) [1]; виды, которые до наших исследований не были указаны для флоры Луганщины – двумя (**); виды, которые до наших исследований не были указаны для флоры Донбасса – тремя (***) [8].

Таблица – Перечень видов сосудистых растений семейства Asteraceae флоры города Луганска

№ п/п	Вид	Жизненная форма (по Голубеву)	Жизненная форма (по Раункиеру)	Степень натурализации
1.	<i>Achillea collina</i> Becker ex Rchb.*	Мн.	HKr	NAT
2.	<i>A. inundata</i> Kondr.	Мн.	HKr	NAT
3.	<i>A. micrantha</i> Willd.*	Мн.	HKr	NAT
4.	<i>A. nobilis</i> L.	Мн.	HKr	NAT
5.	<i>A. pannonica</i> Schele	Мн.	HKr	NAT
6.	<i>A. stepposa</i> Klokov et Krytzka	Мн.	HKr	NAT
7.	<i>A. submillefolium</i> Klokov et Krytzka*	Мн.	HKr	ALI
8.	<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC	Мн.	G	ALI
9.	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Од.	T	ALI
10.	<i>Anthemis ruthenica</i> M. Bieb.	Од.	T	NAT
11.	<i>A. subtinctoria</i> Dobrocz.	Дв.	HKr	NAT
12.	<i>Arctium lappa</i> L.	Дв.	HKr	NAT
13.	<i>A. tomentosum</i> Mill.*	Дв.	HKr	NAT
14.	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Мн.	HKr	ALI
15.	<i>A. annua</i> L.	Од.	T	ALI
16.	<i>A. austriaca</i> Jacq.	Пкуст.	Ch	NAT
17.	<i>A. marschalliana</i> Spreng.	Мн.	HKr	NAT
18.	<i>A. nutans</i> Willd.	Пкустч.	Ch	NAT
19.	<i>A. pontica</i> L.	Мн.	HKr	NAT
20.	<i>A. scoparia</i> Waldst. et Kit.	Од., Дв.	T, HKr	NAT
21.	<i>A. tournefortiana</i> Reichb.	Од.	T	ALI
22.	<i>A. vulgaris</i> L.	Мн.	HKr	NAT
23.	<i>Aster salignus</i> Willd.	Мн.	HKr	ALI
24.	<i>Bidens frondosa</i> L.*	Од.	T	ALI
25.	<i>B. tripartita</i> L.	Од.	T	NAT
26.	<i>Calendula officinalis</i> L.**	Од.	T	ALI
27.	<i>Carduus acanthoides</i> L.	Од., Дв.	T, HKr	ALI
28.	<i>C. crispus</i> L.	Дв.	HKr	NAT
29.	<i>Centaurea apiculata</i> Ledeb.	Мн.	HKr	NAT
30.	<i>C. biebersteinii</i> DC.	Од., Дв.	T, HKr	NAT
31.	<i>C. cyanus</i> L.*	Од., Дв.	T, HKr	ALI
32.	<i>C. dealbata</i> Willd.***	Мн.	HKr	ALI
33.	<i>C. diffusa</i> Lam.	Дв.	HKr	ALI
34.	<i>Centaurea marschalliana</i> Spreng. (<i>C. carbonata</i> Klokov)	Дв.	HKr	NAT
35.	<i>C. orientalis</i> L.	Мн.	HKr	NAT
36.	<i>C. tanaitica</i> Klokov	Мн.	HKr	NAT
37.	<i>C. trichocephala</i> M. Bieb.	Мн.	HKr	NAT
38.	<i>C. trinervia</i> Steph.	Мн.	HKr	NAT
39.	<i>Chondrilla brevirostris</i> Fisch. et C.A. Mey.	Мн.	HKr	ALI
40.	<i>Ch. graminea</i> M. Bieb.***	Дв.	HKr	ALI
41.	<i>Ch. juncea</i> L.	Мн.	HKr	NAT
42.	<i>Cichorium intybus</i> L.	Мн.	HKr	ALI
43.	<i>Cirsium setosum</i> (Willd.) Besser	Мн.	G	NAT
44.	<i>C. ucrainicum</i> Bess.	Дв.	HKr	NAT
45.	<i>Coreopsis grandiflora</i> Hoog ex Sweet***	Мн.	HKr	ALI
46.	<i>Crepis ramosissima</i> d'Urv.	Од.	T	NAT
47.	<i>C. rhoeadifolia</i> M. Bieb.***	Од., Дв.	T, HKr	ALI
48.	<i>C. tectorum</i> L.*	Дв., Од.	HKr, T	NAT
49.	<i>Cyclachaena xanthiifolia</i> (Nutt.) Fresen	Од.	T	ALI
50.	<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench***	Мн.	HKr	ALI
51.	<i>Echinops sphaerocephalus</i> L.	Мн.	HKr	NAT

Продолжение таблицы

№ п/п	Вид	Жизненная форма (по Голубеву)	Жизненная форма (по Раункиеру)	Степень натурализации
52.	<i>Erigeron acris</i> L.	Дв.	HKr	NAT
53.	<i>E. annuus</i> (L.) Pers.**	Од., Дв.	T, HKr	ALI
54.	<i>E. canadensis</i> L.	Од., Дв.	T, HKr	ALI
55.	<i>E. podolicus</i> Besser*	Дв.	HKr	NAT
56.	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Мн.	HKr	NAT
57.	<i>Gaillardia aristata</i> Pursh***	Мн.	HKr	ALI
58.	<i>Galatella biflora</i> (L.) Nees*	Мн.	HKr	NAT
59.	<i>G. dracunculoides</i> (Lam.) Nees	Мн.	G	NAT
60.	<i>G. villosa</i> (L.) Reichb. fil.	Мн.	G	NAT
61.	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Од.	T	ALI
62.	<i>G. quadriradiata</i> Ruiz et Pav.	Од.	T	ALI
63.	<i>Grindelia squarrosa</i> (Pursh) Dunal*	Мн.	HKr	ALI
64.	<i>Helianthus annuus</i> L.*	Од.	T	ALI
65.	<i>H. tuberosus</i> L.	Мн.	G	ALI
66.	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench	Мн.	HKr	NAT
67.	<i>Heliopsis helianthoides</i> (L.) Sweet (<i>H. scabra</i> Dunal)**	Мн.	G	ALI
68.	<i>Hieracium umbellatum</i> L.	Мн.	HKr	NAT
69.	<i>H. viosum</i> Pall.	Мн.	HKr	NAT
70.	<i>Inula aspera</i> Poir.	Мн.	HKr	NAT
71.	<i>I. britannica</i> L.	Мн.	HKr	NAT
72.	<i>I. germanica</i> L.	Мн.	G	NAT
73.	<i>I. helenium</i> L.*	Мн.	HKr	NAT
74.	<i>Jurinea arachnoidea</i> Bunge	Мн.	HKr	NAT
75.	<i>J. brachycephala</i> Klokov	Пкуст.	Ch.	NAT
76.	<i>Lactuca chaixii</i> Vill.*	Од., Дв.	T, HKr	NAT
77.	<i>L. saligna</i> L.*	Од., Дв.	T, HKr	NAT
78.	<i>L. serriola</i> L.	Од., Дв.	T, HKr	ALI
79.	<i>L. tatarica</i> (L.) C.A. Mey.	Мн.	G	NAT
80.	<i>L. viminea</i> (L.) J. et C. Presl	Дв., Мн.	HKr	NAT
81.	<i>Lagoseris sancta</i> (L.) K. Maly*	Од.	T	ALI
82.	<i>Lapsana communis</i> L.*	Од.	T	NAT
83.	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.*	Мн.	HKr	NAT
84.	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Од.	T	ALI
85.	<i>M. recutita</i> L.*	Од.	T	ALI
86.	<i>Onopordum acanthium</i> L.	Дв.	HKr	ALI
87.	<i>Picris hieracioides</i> L.	Мн.	HKr	NAT
88.	<i>P. rigida</i> Ledeb. ex Spreng.*	Дв.	HKr	ALI
89.	<i>Pilosella</i> × <i>auriculoides</i> (O.F. Lang) F.W. Schultz s. l.	Мн.	HKr	NAT
90.	<i>P. echioides</i> (Lumn.) F.W. Schultz et Sch. Bip.	Мн.	HKr	NAT
91.	<i>P. officinarum</i> F.W. Schultz et Sch. Bip.*	Мн.	HKr	NAT
92.	<i>Pyrethrum corymbosum</i> (L.) Scop.*	Мн.	HKr	NAT
93.	<i>Scorzonera hispanica</i> L.	Мн.	HKr	NAT
94.	<i>S. mollis</i> M. Bieb.	Мн.	HKr	NAT
95.	<i>Senecio borysthenicus</i> (DC.) Andr. ex Czern.	Мн.	HKr	NAT
96.	<i>S. grandidentatus</i> Ledeb.	Мн.	HKr	NAT
97.	<i>S. jacobaea</i> L.	Мн.	HKr	NAT
98.	<i>S. schvetzovii</i> Korsh.*	Мн.	HKr	NAT
99.	<i>S. vernalis</i> Waldst. et Kit.	Од.	T	NAT
100.	<i>S. vulgaris</i> L.	Од.	T	ALI
101.	<i>Serratula radiata</i> (Waldst. et Kit.) Bieb.	Мн.	HKr	NAT

Окончание таблицы

№ п/п	Вид	Жизненная форма (по Голубеву)	Жизненная форма (по Раункиеру)	Степень натурализации
102.	<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Мн.	НКг	ALI
103.	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Мн.	G	ALI
104.	<i>S. oleraceus</i> L.*	Од.	T	ALI
105.	<i>Symphytotrichum novae-angliae</i> (L.) G.L. Nesom	Мн.	НКг	ALI
106.	<i>S. novi-belgii</i> (L.) G.L. Nesom	Мн.	НКг	ALI
107.	<i>Tagetes patula</i> L.***	Од.	T	ALI
108.	<i>Tanacetum millefolium</i> (L.) Tzvelev	Мн.	НКг	NAT
109.	<i>T. vulgare</i> L.	Мн.	НКг	NAT
110.	<i>Taraxacum erythrospermum</i> Andrz.*	Мн.	НКг	NAT
111.	<i>T. officinale</i> Wigg.	Мн.	НКг	NAT
112.	<i>T. serotinum</i> (Waldst. et Kit.) Poir.	Мн.	НКг	NAT
113.	<i>Tragopogon dasyrhynchus</i> Artemcz.	Дв.	НКг	NAT
114.	<i>T. major</i> Jacq.	Дв.	НКг	NAT
115.	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip.	Од., Дв.	T, НКг	NAT
116.	<i>Tussilago farfara</i> L.	Мн.	G	NAT
117.	<i>Xanthium albinum</i> (Widder) H. Scholz	Од.	T	ALI
118.	<i>X. californicum</i> Greene	Од.	T	ALI
119.	<i>X. spinosum</i> L.	Од.	T	ALI
120.	<i>X. strumarium</i> L.	Од.	T	ALI
121.	<i>Xeranthemum annuum</i> L.*	Од.	T	NAT

Условные обозначения: Од. – однолетник; Дв. – двулетник; Мн. – многолетник; Пкуст. – полукустарник; Пкустч. – полукустарничек; Ch – хамефит; НКг – гемикрптофит; T – терофит; G – геофит; ALI – чужеродный вид; NAT – аборигенный вид.

Таким образом, согласно системе жизненных форм В.Н. Голубева в биоморфологической структуре семейства Астровые флоры г. Луганска преобладают многолетние травянистые растения (54,5 % от общего количества видов семейства). К однолетникам относятся 20,7 % видов, к двулетникам – 11,6 %, к видам, которые могут быть как однолетниками, так и двулетниками – 9,9 %. Растения семейства Астровые, которые могут быть как двулетниками, так и однолетниками представлены 1 видом (0,8 %). К полукустарникам относятся 2 вида семейства (1,6 %), к полукустарничкам – 1 вид (0,8 %).

Согласно системе климаморф К. Раункиера среди представителей семейства Астровые флоры города Луганска доминируют гемикриптофиты (58,7 % от общего количества видов семейства). Терофиты составляют 20,7 %, а виды, которые могут быть как терофитами, так и гемикриптофитами – 9,9 %. К геофитам относятся 9,9 % видов, а хамефиты представлены лишь тремя видами (2,5%).

Большинство видов семейства (63%) являются аборигенными для изучаемой флоры, а 37 % – чужеродными.

Такие чужеродные для флоры города Луганска виды как *Ambrosia artemisiifolia* L., *Bidens frondosa* L., *Aster salignus* Willd., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen, *Erigeron annuus* (L.) Pers., *E. canadensis* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *G. quadriradiata* Ruiz et Pav., *Helianthus tuberosus* L., *Solidago gigantea* Aiton, *Xanthium albinum* (Widder) H. Scholz занесены в Черную книгу флоры Средней России, т.е. являются наиболее злостными и широко распространёнными инвазионными видами флоры Средней России [17].

Такие чужеродные для флоры города Луганска виды как *Acroptilon repens* (L.) DC, *Ambrosia artemisiifolia* L., *Centaurea diffusa* Lam., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen, *Erigeron canadensis* L., *Helianthus tuberosus* L., *Lactuca serriola* L., *Senecio vulgaris* L., *Xanthium albinum* (Widder) H. Scholz занесены в Черную книгу флоры Сибири [16]. Также в

Черную книгу флоры Сибири занесен аборигенный для флоры города Луганска вид *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip.

Выводы

1. На основе собственных гербарных сборов, анализа гербарных коллекций, а также данных литературы, было установлено, что семейство Asteraceae во флоре города Луганска представлено 121 видом из 54 родов. Ранее же для флоры города указывалось 84 вида из данного семейства.

2. Согласно системе жизненных форм В.Н. Голубева в биоморфологической структуре семейства Астровые флоры г. Луганска преобладают многолетние травянистые растения (54,5 %).

3. Согласно системе климатоморф К. Раункиера среди представителей семейства Астровые флоры города Луганска доминируют гемикриптофиты (58,7 %).

4. Большинство видов семейства (63%) являются аборигенными для изучаемой флоры, а 37 % – чужеродными.

5. В Черную книгу флоры Средней России занесены 11 видов семейства Asteraceae флоры города Луганска, а в Черную книгу флоры Сибири – 10 видов.

Список литературы

1. Анотований список флоры промислових міст на Південному сході України / Бурда Р.І. – Донецьк: Б.в., 1997. – 49 с.
2. Вирський Д.С. Луганськ // Енциклопедія історії України. – К.: Наукова думка. Т. 6, 2008. – С. 283–284.
3. Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н и др. Определитель высших растений Украины. – Киев: Наукова думка, 1987. – 548 с.
4. Конопля О.М., Исаева Р.Я., Конопля М.И., Остапко В.М. Рідкісні і зникаючі рослини Луганської області. – Донецьк: «Укр НТЕК», 2003. – 340 с.
5. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 635 с.
6. Маслова В.Р., Лесняк Л.І., Мельник В.І., Перегрим М.М. Червона книга Луганської області. Судинні рослини. – Луганськ: Знання, 2003. – 280 с.
7. Наумов С.Ю. Инвентаризация видов лекарственных растений Донбасса / Промышленная ботаника. Сборник научных трудов. – Донецк: ГУ «Донецкий ботанический сад». Вып. 15–16, 2016. – С. 53–58.
8. Остапко В.М., Бойко А.В., Мосякин С.Л. Сосудистые растения юго-востока Украины. – Донецк: Ноулидж, 2010. – 247 с.
9. Полевая геоботаника. В 4 томах. – Москва-Ленинград, Наука, Т. 3, 1963. – 356 с.
10. Природно-заповідний фонд Луганської області // О.А. Арапов (заг. ред.), Т.В. Сова, О.А. Савенко, В.Б. Ференц та ін. Довідник. 3-е вид., доп. і перераб. – Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2013. – 224 с.
11. Трофименко В.Г. Биоморфологическая структура флоры города Луганска / Материалы X Международной конференции по экологической морфологии растений, посвященной памяти И. Г. и Т. И. Серебряковых, г. Москва, 27–30 ноября 2019 г. Том X / под общ. ред. В. П. Викторова. – Москва: МПГУ, 2019. – С. 108–110.
12. Трофименко В.Г., Соколова Е.И. Предварительные результаты изучения флоры г. Луганска // Промышленная ботаника: состояние и перспективы развития: Материалы VII Международной научной конференции. (Донецк, 17–19 мая 2017 г.). – Ростов-на-Дону: Альтаир, 2017. – С. 430–436.
13. Трофименко В.Г., Соколова Е.И. Промежуточные результаты изучения флоры г. Луганска / Полевой журнал биолога. – НИУ «БелГУ», издательский дом «Белгород». – 2019. – Том 1, № 2. – С. 69–78.
14. Трофименко В.Г., Соколова Е.И. Таксономическая структура флоры города Луганска // Материалы Международной научно-практической конференции «Аграрная наука в обеспечении продовольственной безопасности и развитии сельских территорий» (25 января – 08 февраля 2021 года). – Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2021. – С. 59–60.
15. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – Санкт-Петербург: «Мир и Семья-95», 1995. – 991 с.
16. Черная Книга флоры Сибири/ науч. ред. Ю.К. Виноградова, отв. ред. А.Н. Куприянов; Рос. акад. Наук, Сиб. отд-ние. ; ФИЦ угля и углехимии [и др.]. – Новосибирск : Академическое изд-во «Гео», 2016. – 440 с.
17. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах средней России / Ю. К. Виноградова, С. Р. Майоров, Л. В. Хорун. – Москва: ГЕОС, 2010. – 512 с.
18. Daehler C.C. 1998. The taxonomic distribution of invasive angiosperm plants: ecological insights and comparison to agricultural weeds // Biol. Conserv. – Vol. 84. – № 2. – P. 167–180.

19. Pyšek P. 1998. Is there a taxonomic pattern to plant invasions? // *Oikos* (Copenhagen). - Vol. 82. - № 2. - P. 282–294.

20. Takhtajan A. Flowering plants: second edition. – St. Petersburg: Springer, 2009. – 871 p.

References

1. Anotovaniy spisok flori promislovih mist na Pivdennomu skhodi Ukraïni / Burda R.I. – Donec'k: B.v., 1997. – 49 s.

2. Virs'kij D.S. Lugans'k // *Enciklopediya istorii Ukraïni*. – K.: Naukova dumka. T. 6, 2008. – S. 283–284.

3. Dobrochaeva D.N., Kotov M.I., Prokudin YU.N i dr. *Opredelitel' vysshih rastenij Ukrainy*. – Kiev: Naukova dumka, 1987. – 548 s.

4. Konoplya O.M., Isaeva R.YA., Konoplya M.I., Ostapko V.M. *Ridkisini i znikayuchi roslini Lugans'koï oblasti*. – Donec'k: «Ukr NTEK», 2003. – 340 s.

5. Maevskij P.F. *Flora srednej polosy evropejskoj chasti Rossii*. 11-e izd. – M.: Tovarishestvo nauchnyh izdanij KMK, 2014. – 635 s.

6. Maslova V.R., Lesnyak L.I., Mel'nik V.I., Peregrim M.M. *CHervona kniga Lugans'koï oblasti. Sudinni roslini*. – Lugans'k: Znannya, 2003. – 280 s.

7. Naumov S.YU. *Inventarizaciya vidov lekarstvennyh rastenij Donbassa / Promyshlennaya botanika. Sbornik nauchnyh trudov*. – Donec'k: GU «Doneckij botanicheskij sad». Vyp. 15–16, 2016. – S. 53–58.

8. Ostapko V.M., Bojko A.V., Mosyakin S.L. *Sosudistye rasteniya yugo-vostoka Ukrainy*. – Donec'k: Noulidzh, 2010. – 247 s.

9. *Polevaya geobotanika*. V 4 tomah. – Moskva-Leningrad, Nauka, T. 3, 1963. – 356 s.

10. *Prirodno-zapovidnij fond Lugans'koï oblasti* // O.A. Arapov (zag. red.), T.V. Sova, O.A. Savenko, V.B. Ferenc ta in. *Dovidnik*. 3-e vid., dop. i pererab. – Lugans'k: TOV «Virtual'na real'nist'», 2013. – 224 s.

11. Trofimenko V.G. *Biomorfologicheskaya struktura flory goroda Luganska / Materialy H Mezhdunarodnoj konferencii po ekologicheskoy morfologii rastenij, posvyashchennoj pamyati I. G. i T. I. Serebryakovyh*, g. Moskva, 27–30 noyabrya 2019 g. Tom H / pod obshch. red. V. P. Viktorova. – Moskva: MPGU, 2019. – S. 108–110.

12. Trofimenko V.G., Sokolova E.I. *Predvaritel'nye rezul'taty izucheniya flory g. Luganska // Promyshlennaya botanika: sostoyanie i perspektivy razvitiya: Materialy VII Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii*. (Donec'k, 17–19 maya 2017 g.). – Rostov-na-Donu: Al'tair, 2017. – S. 430–436.

13. Trofimenko V.G., Sokolova E.I. *Promezhutochnye rezul'taty izucheniya flory g. Luganska / Polevoj zhurnal biologa*. – NIU «BelGU», izdatel'skij dom «Belgorod». – 2019. – Tom 1, № 2. – S. 69–78.

14. Trofimenko V.G., Sokolova E.I. *Taksonomicheskaya struktura flory goroda Luganska // Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Agrarnaya nauka v obespechenii prodovol'stvennoj bezopasnosti i razvitiï sel'skih territorij» (25 yanvarya – 08 fevralya 2021 goda)*. – Lugansk: GOU LNR LNAU, 2021. – S. 59–60.

15. Cherepanov S.K. *Sosudistye rasteniya Rossii i soprodel'nyh gosudarstv (v predelah byvshego SSSR)*. – Sankt-Peterburg: «Mir i Sem'ya-95», 1995. – 991 s.

16. *Chernaya Kniga flory Sibiri/ nauch. red. YU.K. Vinogradova, otv. red. A.N. Kupriyanov; Ros. akad. Nauk, Sib. otd-nie. ; FIC uglya i uglekhimii [i dr.]*. – Novosibirsk : Akademicheskoe izd-vo «Geo», 2016. – 440 s.

17. *Chernaya kniga flory Srednej Rossii: chuzherodnye vidy rastenij v ekosistemah srednej Rossii / YU. K. Vinogradova, S. R. Majorov, L. V. Horun*. – Moskva: GEOS, 2010. – 512 s.

18. Daehler C.C. 1998. The taxonomic distribution of invasive angiosperm plants: ecological insights and comparison to agricultural weeds // *Biol. Conserv.* – Vol. 84. – № 2. – P. 167–180.

19. Pyšek P. 1998. Is there a taxonomic pattern to plant invasions? // *Oikos* (Copenhagen). - Vol. 82. - № 2. - P. 282–294.

20. Takhtajan A. Flowering plants: second edition. – St. Petersburg: Springer, 2009. – 871 p.

Сведения об авторах

Трофименко Виктория Глебовна – ассистент кафедры экологии и природопользования ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: victoriya.trofimenko@ya.ru.

Соколова Елена Ивановна – кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и природопользования ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: s-e-i@mail.ru.

Information about author

Trofimenko Victoria G. – assistant lecturer of Department of Ecology and Environmental Protection SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: victoriya.trofimenko@ya.ru.

Sokolova Elena I. – PhD in Biological sciences, Associate Professor of Department of Ecology and Environmental Protection SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: s-e-i@mail.ru.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 504.06

РАЗРАБОТКА НАПРАВЛЕНИЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ДОБЫЧИ УГЛЯ КАК ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ АЛЮМИНИЯ

Е.И. Верех-Белюсова

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск

e-mail: kate3152@yandex.ru

***Аннотация.** В статье предложены направления переработки отвальной породы угольных шахт Донбасса, как техногенных источников соединений алюминия. Исследован минералогический и химический состав образцов отвальной породы разной степени метаморфизма. Установлено, что по содержанию бокситов, породу можно отнести к бедному алюминиевому сырью. Предложен способ кислотного химического выщелачивания растворимых соединений алюминия растворами серной кислоты различных концентраций и доказано эффективное выщелачивание слабыми растворами кислоты. Обоснован и доказан способ биохимического (бактериального) выщелачивания солей алюминия. Экологичность и экономичность процесса биохимического выщелачивания обеспечивается тем, что основной реагент – серная кислота – образуется естественным путем, и процесс не нуждается в дополнительных технологических единицах для производства кислоты.*

***Ключевые слова:** породные отвалы; переработка отходов; кислотное выщелачивание; бактерии *Th. ferrooxidans*; алюминий.*

UDC 504.06

DEVELOPMENT OF DIRECTIONS FOR UTILIZATION OF COAL MINING WASTE AS A MAN-MADE RAW MATERIAL OF ALUMINUM

E.I. Verekh-Belousova

SEI HE LPR Lugansk Vladimir Dahl State University, Lugansk

e-mail: kate3152@yandex.ru

***Abstract.** The article proposes directions for processing waste rock from Donbass coal mines as man-made sources of aluminum compounds. The mineralogical and chemical composition of the dump rock samples of various degrees of metamorphism has been studied. It has been established that in terms of bauxite content, the rock can be attributed to poor aluminum raw materials. A method for acid chemical leaching of soluble aluminum compounds with solutions of sulfuric acid of various concentrations is proposed, and effective leaching with weak acid solutions is proved. The method of biochemical (bacterial) leaching of aluminum salts is substantiated and proven. The environmental friendliness and economy of the biochemical leaching process is ensured by the fact that the main reagent - sulfuric acid - is formed naturally, and the process does not need additional technological units for the production of acid.*

***Keywords:** waste rock dumps; waste rock processing; leaching acid; bacteria *Th. ferrooxidans*; aluminum.*

Введение. Результатом добычи и переработки угля в Донбассе является накопление большого количества крупнотоннажных отходов – породных отвалов и терриконов. Такие породные отвалы, занимая большие территории, негативно влияют на состояние окружающей среды, подвергаются процессам горения, водной и ветровой эрозиям. В результате естественных физико-химических процессов, протекающих в толще складированной породы, прилегающие к отвалам территории подвергаются загрязнению тяжелыми металлами, оксидами серы и углерода, сероводородом, а также радионуклидами и органическими летучими соединениями. Большинство подобных отходов расположены в селитебных зонах и зачастую без соблюдения санитарно-защитной зоны, что оказывает прямое негативное воздействие на состояние здоровья населения, проживающего в зоне влияния.

Все эти и другие факторы требуют решения проблемы накопления отходов добычи и переработки угля в нашем регионе. Однако утилизация подобного рода отходов должна быть обоснована как с экологической, так и с экономической точки зрения. Поэтому данной проблеме уже более трех десятилетий посвящается значительное количество научных работ отечественных и зарубежных ученых: М.Я. Шпирт, Б.С. Панов, Л.Г. Зубова, В.Б. Артемьев, А.К.М. Rainbow, D. Leinenger, E.Raask, I. Twardowska и др. Однако проблема до сегодняшнего дня остается не решенной в силу не возможности предложения эколого-экономически оправданных направлений комплексной или малоотходной утилизации.

Основной целью работы является обоснование и разработка новых направлений утилизации отвальной породы угольных шахт Донбасса в качестве техногенных месторождений алюминия.

Для достижения поставленной цели были поставлены и решены следующие задачи:

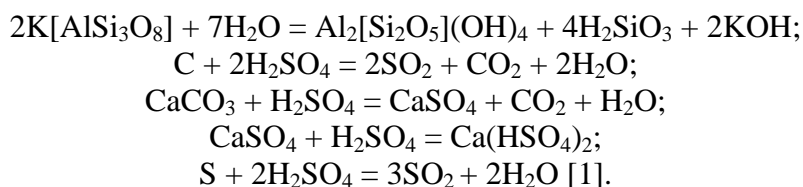
1. Исследование минералогического и химического состава образцов отвальной породы разной степени метаморфизма с целью обоснования возможности их переработки как техногенного бедного алюминиевого сырья.

2. Проведение экспериментов по химическому и биохимическому (бактериальному) выщелачиванию подвижных (растворимых) соединений алюминия из образцов отвальной породы.

Материалы и методы исследования. Отвальная порода угольных шахт содержит в своем составе практически все элементы периодической системы Д.И. Менделеева, что и обуславливает ее «богатый» минералогический состав. Однако основными по массе минералами являются алюмосиликаты и сульфидные соединения железа – пирит и марказит. В золе отвальной породы, согласно нашим исследованиям и данным донецких ученых [1] также преобладают оксиды кремния, железа и алюминия.

Основной причиной негативного влияния породных отвалов угольных шахт на окружающую среду выступают процессы химического и биохимического окисления сульфидов (в основном пирита), протекающие в складированной отвальной породе. Породы отвалов имеют своеобразные, отличающиеся от типичных ненарушенных почв водно-физические свойства: скелет и каменистость обуславливают их высокую водопроницаемость, а наличие мелкоземлистого элювия глинистых пород и щебнисто-каменистых фракций аргиллита с влагоемкостью около 8-10 % обуславливают достаточно большой запас влаги. В результате этого создается стабильный водный режим, сохраняя значительные запасы производительной влаги. Вследствие этого ранее существующее динамическое равновесие между поровыми растворами и твердой фазой нарушается, и результатом этого являются сложные геохимические процессы взаимодействия поровых растворов обновленного состава с разнообразными компонентами породы [1-3]. Основным и опаснейшим из них является процесс образования серной кислоты при взаимодействии пирита и влаги, сконцентрированной на его поверхности с растворенным в ней кислородом атмосферного воздуха. А при наличии в поровых растворах тионовых бактерий *Th.ferrooxidans*, процесс кислотообразования имеет уже биохимическую природу. Реакции образования серной кислоты являются экзотермическими и протекают с выделением большого количества тепла. Все эти факторы приводят к изменению минералогического состава поднятой на поверхность породы, возникают новые минералы, и такая минералогия уже имеет техногенное происхождение.

По результатам исследований донецких ученых М.П. Зборщика и В.В. Осокина [1], установлено, что при длительном самонагревании отвальной породы в ней образуются сернокислотные зоны, серная кислота взаимодействует с карбонатами кальция и ускоряет при повышенных температурах гидролиз полевых шпатов, окисляет уголь и углефицированное вещество, а также взаимодействует с элементной серой:



Образованная серная кислота интенсивно разлагает минералы породы, переводя их компоненты в виде сульфатов в раствор. Гидролиз полевых шпатов при повышенных температурах сопровождается образованием каолина. При дальнейшем самонагревании до 600 °С и более протекают процессы превращения каолина в метакаолин $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ и затем в $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$.

По данным Проскурни Ю.А. [4] в результате изучения терриконов угольных шахт были обнаружены такие техногенные минералы, в состав которых входит алюминий: галотрихит – $\text{FeAl}_2[\text{SO}_4]_4 \cdot 22\text{H}_2\text{O}$, пикерингит – $\text{MgAl}_2[\text{SO}_4]_4 \cdot 22\text{H}_2\text{O}$, тамаругит – $\text{NaAl}[\text{SO}_4]_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, алуноген – $\text{Al}_2[\text{SO}_4]_3 \cdot 17\text{H}_2\text{O}$, чермигит – $\text{NH}_4\text{Al}[\text{SO}_4]_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, мулит – $\text{Al}_6\text{Si}_2\text{O}_{13}$ и другие. Условия их образования разнообразны. Часть минералов формируется в результате псевдофумарольной деятельности при сублимации газообразных продуктов из очагов горения (температура образования минералов – 80-300 °С). Однако гипергенные изменения пород в поверхностных слоях отвалов обуславливаются влиянием H_2SO_4 , которая образуется при химическом и биохимическом окислении сульфидов. Температура образования минералов этой группы – 10-80 °С. Серная кислота интенсивно разлагает силикаты угленосных пород, переводя их компоненты в виде сульфатов в раствор. Растворы, насыщенные H_2SO_4 , берут из вмещающих пород Fe, Al, Mg, Na, K и другие элементы. На поверхности выделяются алюмосульфатные корки (с преобладанием сульфатов Al^{3+} и Fe^{3+}), которые формируются при резком доминировании глинистых пород [2-4].

Для проведения исследований были отобраны образцы отвальной породы разной степени метаморфизма: свежееотсыпанная отвальная порода средней метаморфизации ш/у «Луганская» (г. Луганск); отвальная порода сильной метаморфизации в процессе самонагревания шахт им. Г. Вахрушева (г. Антрацит) и им. М. Свердлова (г. Свердловск); перегоревшая отвальная порода слабой метаморфизации шахты «Матросская» (г. Лисичанск).

Химический анализ отвальной породы на содержание отдельных элементов осуществляли с применением метода атомно-эмиссионной спектроскопии на приборе СТЭ – 1 УСА. Валовое содержание Al_2O_3 в золе образцов породы определялось весовым методом и с использованием объединенного реагента (алюминоном). Обменный (подвижный) алюминий в отвальной породе выделяли раствором хлористого калия с дальнейшим получением окрашенного комплекса алюминия с хромазуолом С (или ксилиноловым оранжевым) в слабо кислой среде с последующим фотометрированием полученного окрашенного раствора. Выделение чистой культуры бактерий Th. Ferrooxidans проводилось согласно общепринятых микробиологических методик.

Результаты исследования и их обсуждение. Учитывая протекающие в складированной отвальной породе химические и биохимические процессы окисления сульфидов, техногенного минералообразования и выщелачивания металлов, использование отходов добычи и переработки угля в качестве техногенного алюминиевого сырья является оправданным, так как в породе имеются все необходимые для биохимического выщелачивания компоненты: каолиниты, сульфиды (пирит, марказит), тионовые бактерии Th. Ferrooxidans; а вследствие горения терриконов (или искусственного обжига породы) алюминий легче переходит в свободную ионную форму.

Спектральный анализ образцов породы показал, что в ее химическом составе преобладают такие компоненты, как Fe, Al, Cu, Ti, As, Cr, Mn, Co, Ba, Ni, Zn, Pb, Ga, Ge,

Bi, Zr, Y, а содержание некоторых легких и редкоземельных металлов приближено к минимальной промышленной концентрации.

Проведены исследования на содержание оксида алюминия в образцах горелой и не горелой породы разной степени метаморфизма (табл. 1) и установлено, что минимальное содержание Al_2O_3 составляет 13%, а максимальное достигает 21%, поэтому отвальную породу можно отнести к бедному алюминиевому сырью. Превышение содержания Al_2O_3 в образцах перегоревшей породы объясняется тем, что горелые породы (горелый тонштейн) терриконов, по отношению к свежедобытым, характеризуются большим содержанием Al_2O_3 .

Таблица 1 – Содержание Al_2O_3 в образцах отвальной породы

Отвальная порода	Содержание Al_2O_3 , %
В стадии горения (г. Свердловск)	20,87
Перегоревшая (г. Антрацит)	19,80
Свежеотсыпанная (г. Луганск)	13,79
Перегоревшая (г. Лисичанск)	18,30

Химическое кислотное выщелачивание подвижного алюминия (сульфатных солей алюминия) проводилось с использованием растворов серной кислоты различных концентраций: 80%, 40%, 20%, 10%, 5% и 2,5% (рисунок 1). Различные концентрации сернокислых растворов подобраны с целью выявления оптимальных показателей выщелачивания и имитирования естественных процессов образования серной кислоты при химическом и биохимическом выщелачивании сульфидных соединений железа и элементарной серы.

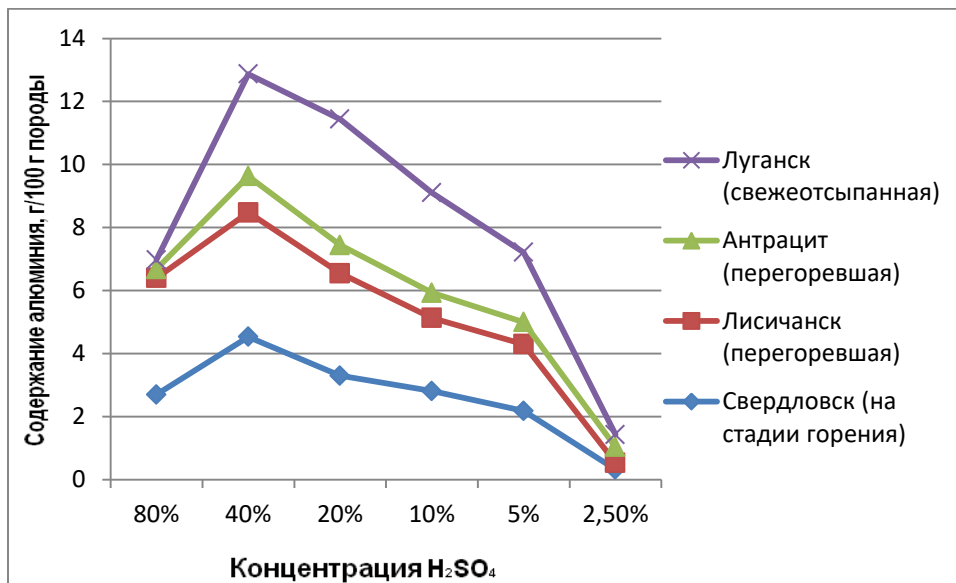


Рисунок 1 – Результаты кислотного выщелачивания алюминия

Образцы отвальной породы подвергались измельчению, а свежесыпанная отвальная порода шахты «Луганская» дополнительному обжигу при $600\text{ }^{\circ}C$ для разрушения крепких химических связей в алюмосиликатах и перевода структуры каолина в метаколин. В результате эксперимента установлено, что даже слабые растворы серной кислоты выщелачивают алюминий, а наибольшие показатели выщелачивания по всем образцам породы наблюдаются при 20-40% концентрации. Таким образом, в естественных условиях на начальных стадиях окисления пирита, образованная серная кислота даже

небольших концентраций способна разрушать алюмосиликаты, а самонагревание породы облегчает данный процесс.

Далее было проведено биохимическое (бактериальное) выщелачивание алюминия. Из образцов отвальной породы была выделена культура бактерий *Th. Ferrooxidans* (среда 9К Сильвермана и Ландгрена) [1, 5]. Культивировали полученную культуру в термостате при 35 °С. Рост микроорганизмов проявился на 2-3 сутки в виде пленки на поверхности и осадка гидроксида железа (III) на дне пробирки, изменению цвета раствора из голубо-зеленого до желтого и бурого, понижения рН раствора, что является первостепенным фактором развития и дальнейшей жизнедеятельности бактерий. Из литературных источников известно [1, 6, 7], что окисное железо – один из источников получения энергии бактериями *Th. Ferrooxidans* – поддерживается в растворе при рН менее 3, а при рН = 4 и выше продукты окисления препятствуют последующему контакту клетки со средой, и потому скорость окисления может замедляться.

В начале проведения эксперимента была определена кислотность (рН) образцов опытной отвальной породы. По окончании эксперимента было подтверждено изменение показателя рН и образования кислотной среды. Результаты приведены на рисунке 2.

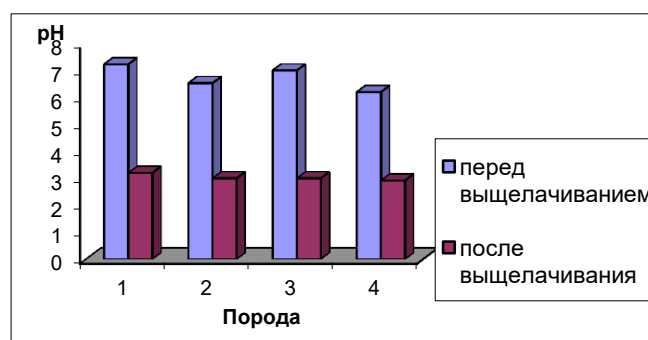


Рисунок 2 – Результаты изменения рН после биохимического выщелачивания:

- 1 – сильнометаморфизованная порода (г. Свердловск);
- 2 – сильнометаморфизованная порода (г. Антрацит);
- 3 – среднеметаморфизованная порода (г. Луганск);
- 4 – слабометаморфизованная порода (г. Лисичанск).

Образцы отвальной породы орошали полученными бактериальными растворами. На 8-е сутки отмечено повышение содержание подвижного алюминия (табл. 2). в результате разложения полевых шпатов сернокислотными продуктами жизнедеятельности бактерий *Th. Ferrooxidans*.

Таблица 2 – Результаты биохимического кислотного выщелачивания алюминия

Отвальная порода	Содержание Al^{3+} , г/100 г породы	Степень извлечения, %
В стадии горения (г. Свердловск)	5,86	30
Перегоревшая (г. Антрацит)	3,0	16
Свежеотсыпанная (г. Луганск)	8,91	63
Перегоревшая (г. Лисичанск)	5,0	28

Степень биохимического выщелачивания алюминия колеблется в относительно не больших пределах – от 16 до 63%, что однако, доказывает возможность утилизации породы и требует дальнейшего усовершенствования микробиологических процессов.

Таким образом, в результате проведенных исследований химического и биохимического выщелачивания алюминия (подвижная форма) установлено, что отвальную породу угольных шахт Донбасса можно рассматривать как бедное техногенное алюминиевое сырье.

Выводы. Проведенная оценка химических и биохимических превращений в складываемой породе показала, что естественные биохимические процессы образования серной кислоты ускоряют разложение алюмосиликатов, что приводит к образованию каолина и высвобождает изоморфно замещенные металлы. Эти биохимические процессы можно использовать при переработке породы как бедного техногенного сырья для получения алюминия. Экспериментально доказано, что даже слабые растворы серной кислоты выщелачивают алюминий, а наибольшие показатели выщелачивания по всем образцам породы наблюдаются при 20-40% концентрации. Степень биохимического выщелачивания алюминия колеблется в относительно не больших пределах – от 16 до 63%. Биохимическое выщелачивание алюминия может характеризоваться как более дешевое и экологически чистое, потому что серная кислота производится естественно в поровых растворах отвальной породы как следствие жизнедеятельности бактерий *Th. ferrooxidans*.

Список литературы

1. Зборщик М. П. Предотвращение экологически вредных проявлений в породах угольных месторождений / М. П. Зборщик, В. В. Осокин. – Донецк: ДонГУ, 1996. – 178 с.
2. Зборщик М.П. Условия самонагревания пиритсодержащих осадочных горных пород / Зборщик М. П., Осокин В. В., Паниотов Ю. Н. // Горный журнал. – 1990. – № 11. – С. 9-16.
3. Панов Б.С. Модель самовозгорания породных отвалов угольных шахт Донбасса / Б.С. Панов, Ю.А. Проскурня // Геология угольных месторождений. – Екатеринбург, 2002. – С. 274-281.
4. Проскурня Ю.А. Минералогия отвалов угольных шахт Донбасса (на примере Донецко-Макеевского промышленного района) : автореф. дис. на получение науч. степени канд. геолог. наук : спец. 04.00.20 «Минералогия, кристаллография» / Ю. А. Проскурня. – Кривой Рог, 2000. – 19 с.
5. Мейнелл Дж. Экспериментальная микробиология : теория и практика / Дж. Мейнелл, Э. Мейнелл. – М. : Мир, 1967. – 347 с.
6. Татаринов А. В. Роль микроорганизмов в гипергенном преобразовании полиметаллических руд и формировании биогеохимических аномалий благородных металлов на месторождениях Забайкалья [Электронный ресурс] / Татаринов А. В., Ялович Л. И., Данилова Э. В. – Электрон. дан. // Доклады АН РФ. – 2007. – Т. 414, № 5. – С. 651–655.
7. Зарубина З. М. Исследование микробиологического окисления пирита угля / Зарубина З. М., Ляликова Н. Н., Шмук Е. И. // Изв. АН СССР. Отделение технических наук, 1959. – № 1. – С. 26–31.

References

1. Zborshhik M. P. Predotvrashhenie jekologicheski vrednyh projavlenij v porodah ugol'nyh mestorozhdenij / M. P. Zborshhik, V. V. Osokin. – Doneck: DonGTU, 1996. – 178 s.
2. Zborshhik M.P. Uslovija samonagrevanija piritsozderzhashhij osadochnyh gornyh porod / Zborshhik M. P., Osokin V. V., Paniotov Ju. N. // Gornyj zhurnal. – 1990. – № 11. – S. 9-16.
3. Panov B.S. Model' samovozgoranija porodnyh otvalov ugol'nyh shaht Donbassa / B.S. Panov, Ju.A. Proskurnja // Geologija ugol'nyh mestorozhdenij. – Ekaterinburg, 2002. – S. 274-281.
4. Proskurnja Ju.A. Mineralogija otvalov ugol'nyh shaht Donbassa (na primere Donecko-Makeevskogo promyshlennogo rajona) : avtoref. dis. na poluchenie nauch. stepeni kand. geolog. nauk : spec. 04.00.20 «Mineralogija, kristallografija» / Ju. A. Proskurnja. – Krivoj Rog, 2000. – 19 s.
5. Mejnell Dzh. Jeksperimental'naja mikrobiologija : teorija i praktika / Dzh. Mejnell, Je. Mejnell. – M. : Mir, 1967. – 347 s.
6. Tatarinov A. V. Rol' mikroorganizmov v gipergenom preobrazovanii polimetallicheskijh rud i formirovanii biogeohimicheskijh anomalij blagorodnyh metallov na mestorozhdenijah Zabajkal'ja [Jelektronnyj resurs] / Tatarinov A. V., Jalovik L. I., Danilova Je. V. – Jelektron. dan. // Doklady AN RF. – 2007. – T. 414, № 5. – S. 651–655.
7. Zarubina Z. M. Issledovanie mikrobiologicheskogo okislenija pirita uglja / Zarubina Z. M., Ljalikova N. N., Shmuk E. I. // Izv. AN SSSR. Otdelenie tehniceskijh nauk, 1959. – № 1. – S. 26–31.

Сведения об авторе

Верех-Белюсова Екатерина Иосифовна – кандидат технических наук, доцент кафедры химии и инновационных химических технологий ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, e-mail: kate3152@yandex.ru.

Information about author

Verekh-Belousova Ekaterina I. – Candidate of engineering sciences, ass. professor of the Department of chemistry and innovative chemical technologies SEI HE LPR «Lugansk Vladimir Dahl State University», Lugansk, e-mail: kate3152@yandex.ru.

УДК 624.012.4

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ
КОНСТРУКЦИЙ СБОРНОГО, МОНОЛИТНОГО И СБОРНО-МОНОЛИТНОГО
ПЕРЕКРЫТИЙ**

С.Д. Еремеев

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: eremeev_96@mail.ru

***Аннотация.** Цель статьи заключается в выявление наиболее оптимального перекрытия по таким параметрам, как трудоемкость и материалоемкость. Для выполнения данной цели были выполнены все поставленные задачи. Произведен подбор вариантов перекрытий для промышленного здания с размерами 12 на 18 метров и шагом колон – 6 метров. Охарактеризованы варианты перекрытий с описанием работы по устройству приведенных вариантов перекрытий. Произведен подсчет объемов выполняемых работ при перекрытии. Определены трудозатраты для выбранных вариантов перекрытий. Произведено сравнение всех полученных данных в программном комплексе «АВК-5» в результате чего оказалось, что сборно-монолитное перекрытие более чем в 2 раза менее трудоемкое, в отличие от монолитно несмотря на то, что стоимость материалов предложенных перекрытий была практически одинаковая. Поставлена цель дальнейшего исследования - поиск эффективного конструктивного решения сборно-монолитного перекрытия, которое будет обладать высокой несущей способностью, а также обладать невысокими материалоемкостью и трудоемкостью.*

***Ключевые слова:** технология; сравнение; перекрытие; сталежелезобетон; монолит.*

UDC 624.012.4

**TECHNICAL AND ECONOMIC COMPARISON OF THE COST OF STRUCTURES OF
PREFABRICATED, MONOLITHIC AND PREFABRICATED-MONOLITHIC FLOORS**

S. Eremeev

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: eremeev_96@mail.ru

***Annotation.** The purpose of the article is to identify the most optimal overlap in terms of such parameters as labor intensity and material intensity. To achieve this goal, all the tasks were completed. The selection of overlap options for an industrial building with dimensions of 12 by 18 meters and a column pitch of 6 meters were made. The variants of overlapping's characterized with a description of the work on the device of the above variants of overlapping's. The calculation of the volume of work performed during the overlap was made. The labor costs for the selected overlap options are determined. A comparison of all the data obtained in the AVK-5 software package was made, as a result of which it turned out that the prefabricated monolithic overlap is more than 2 times less labor-intensive, in contrast to monolithic, despite the fact that the cost of the materials of the proposed overlaps was almost the same. The aim of further research is to search for an effective constructive solution of a prefabricated monolithic floor, which will have a high load-bearing capacity, as well as have low material consumption and labor intensity.*

***Keywords:** technology; comparison; overlap; steel-reinforced concrete; monolith.*

Введение. В современном мире все вокруг нас совершенствуется. Не отстает от этих тенденций и строительство. Технология строительного производства, строительные материалы, инструменты, машины и механизмы постоянно модернизируются. Однако вместе с улучшениями выросли и цены в строительной сфере, поэтому на сегодняшний день вопрос уменьшения стоимости строительства (реконструкции) жилых, общественных и промышленных зданий является **актуальным**.

В связи с этим **целью** данной работы является выявление наиболее оптимального перекрытия по таким параметрам, как трудоемкость и материалоемкость.

Для выполнения данной цели были поставлены следующие **задачи**:

- подобрать варианты перекрытий для промышленного здания с размерами 12 на 18 метров и шагом колон – 6 метров;
- охарактеризовать варианты перекрытий (перечислить их достоинства и недостатки);
- посчитать количество необходимых материалов для устройства перекрытия;
- провести подсчет объемов выполняемых работ;
- определить трудозатраты для выбранных вариантов перекрытий;
- сравнить все полученные данные.

Железобетон — непрерывно развивающийся прогрессивный вид строительных материалов. Одним из важнейших его преимуществ является возможность применения в нем арматурной стали или композитных материалов повышенной и высокой прочности [12].

Железобетонные перекрытия в современном строительстве выполняют следующие важные функции: несущую - от вертикальных нагрузок; жесткую - при участии в обеспечении пространственной жесткости здания; ограждающую – в случае выполнения условий интерьеров, акустики, огнестойкости, теплоизоляции; коммуникационную – для пропускания инженерных коммуникаций, технологического оборудования и тому подобное.

Анализ последних исследований и публикаций. По типу возведения перекрытия делятся на три главных вида – монолитные, сборные и сборно-монолитные (рисунок 1).

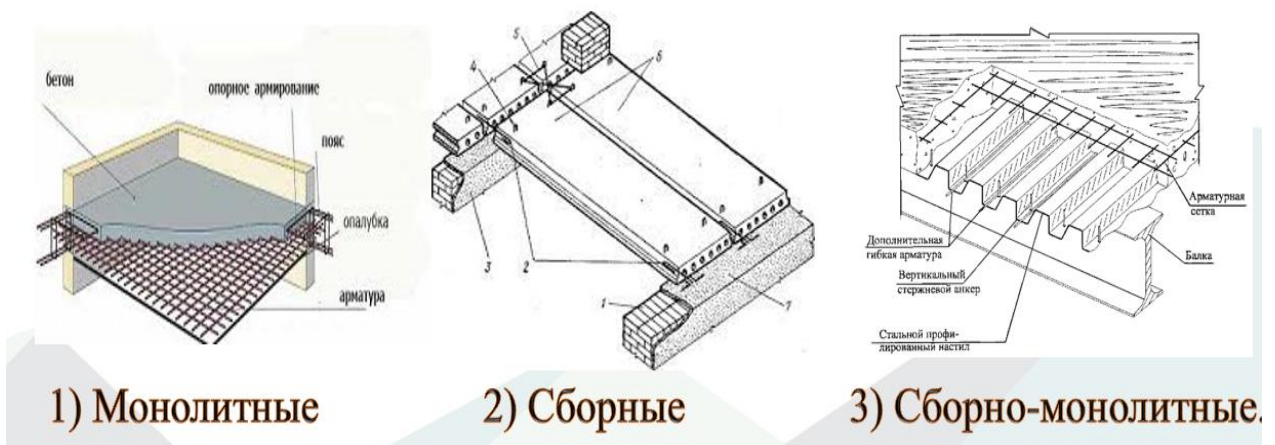


Рисунок 1 – Сравнение главных видов перекрытий по типу возведения

Особенностью монолитных перекрытий является самый экономичный расход материалов. К примеру, для этого типа перекрытий существует возможность выполнения сечений нужного размера для каждого конкретного случая. При расчете монолитных перекрытий нет необходимости вводить коэффициенты динамичности при транспортировке и монтажных операциях.

В монолитных перекрытиях можно изымать бетон из растянутых зон сечений и рационально располагать ребра для получения самого экономичного варианта, как, например, в конструкции «вафельной» плиты. В монолитных перекрытиях не нужны стыки и, соответственно, не нужно их устраивать. Данное перекрытие имеет возможность реализации сложных архитектурных форм и обладает повышенной несущей способностью. Тем не менее, монолитные перекрытия имеют и недостатки. Их устройство предусматривает изготовление и разработку опалубки, которая во время строительства должна воспринимать еще и дополнительные нагрузки.

Помимо этого, удельные затраты на опалубку больше, чем затраты на эксплуатацию машин и заработную плату строителям, выполняющим работу по монолитному бетонированию, и достигают 21% общей себестоимости. Причем расходы на арендуемую опалубку в среднем в два раза больше, чем на купленную или взятую в лизинг [6]. Зная это, мы уже можем предположить, что сборно-монолитное строительство будет дешевле, чем монолитное, за счет отсутствия надобности производить демонтаж и обслуживание опалубки.

Монтаж опалубки, приобретения бетоном достаточной прочности, демонтаж опалубки и ее техническое обслуживание значительно увеличивает сроки строительства и их трудоемкость. Значительные проблемы возникают во время проведения строительства в зимний период, поскольку необходимы дополнительные расходы на утепление опалубки и обогрев бетона, а также применение противоморозных добавок.

Сборные перекрытия характеризуются значительно меньшим отклонением от проектных размеров. Качество сборных конструкций по контролю над их плотностью, сцеплением бетона с арматурой, величиной защитного слоя и тому подобное всегда выше по сравнению с монолитными конструкциями, возводимыми на строительной площадке [8]. Многолетний опыт использования сборных перекрытий привело к появлению широкой номенклатуры плит перекрытий и сборных настилов, из которых проектировщик должен выбрать наиболее рациональную конструкцию.

Ребристые плиты перекрытия характеризуются малым объемом бетона в растянутой зоне. Благодаря тому, что они производятся на заводе - нет необходимости ждать набора прочности как в монолите, соответственно сразу же можно приступить к следующему этапу строительства. Пустотные плиты используют меньше бетона при создании за счет отверстий внутри и в отличие от ребристых позволяют создать гладкий рельеф потолка. На представлен пример ребристых и пустотных плит перекрытия.

Однако сложное армирование, сложная опалубка, большая высота полки (400 мм) и неровность потолочной поверхности отрицательными качествами при производстве и выборе этих плит.

Конструкции из сборного железобетона имеют следующие недостатки [5]:

1. Стандартные типоразмеры элементов сковывают возможности архитекторов.
2. На территории застройки необходима просторная площадка для складирования изделий, а это является большой проблемой особенно при строительстве в тесных городских условиях.
3. Плиты из сборного железобетона имеют большой вес. Для их установки требуется специальная строительная техника. Соответственно, монтаж стоит довольно дорого.
4. При производстве сборных плит необходима сложная опалубка, а также сложное армирование.
5. Ребристые плиты имеют достаточно большую высоту полки – 400 мм.

Достоинствами сталебетонного сборно-монолитного перекрытия являются:

1. Расположение рабочей арматуры у внешней грани растянутой зоны бетона приводит к уменьшению высоты сечения и снижению собственного веса конструкции [3];
2. Внешняя арматура выполняет функции несущей опалубки;
3. Применение листовой арматуры исключает необходимость многорядного ее расположения по высоте сечения (как в железобетонных элементах со стержневым армированием);
4. Масса меньше монолитного перекрытия на 20-50%;
5. По сравнению с монолитными и железобетонными конструктивными элементами сталежелезобетонные конструкции экономят расход стали до 11 %, а по сравнению со стальными конструктивными элементами сталежелезобетонные помогают экономить расход стали - 28...33%;

6. Снижение трудозатрат по сравнению с монолитным бетонированием в 1,5 раза вследствие чего появляется возможность сокращения сроков строительства.

Однако, к большому сожалению, сборно-монолитное сталебетонное перекрытие не является распространённой конструкцией в России, в отличие от сборного и монолитного перекрытий. Связанно это с тем, что у нас нет четкой нормативной документации по проектированию данного рода перекрытий (сталежелезобетон в основном используется при мостовом строительстве) [5, 7].

Исходя из специфики применения данного здания (промышленное) варианты деревянного перекрытия в сравнении не рассматривались. Металлическое перекрытие также не рассматривалось, так как имеет ряд недостатков, которые не подходят для данного сравнения, а именно: высокая стоимость материалов и работ по монтажу металлоконструкций.

Результаты исследования и их обсуждение. В связи с тем, что для проектируемого здания деревянные конструкции перекрытия не подходят из-за специфики применения данного здания (промышленное), а металлическое перекрытие также не рассматривалось в сравнении так как имеет ряд недостатков, которые не подходят (высокая стоимость материалов и работ по монтажу металлоконструкций), для данного сравнения были подобраны следующие варианты перекрытий:

- 1 вариант – сборное перекрытия из ребристых плит;
- 2 вариант – монолитное балочное перекрытие;
- 3 вариант – сборно-монолитное перекрытие по стальному профилированному настилу.

При сборном перекрытии ребристые плиты опираются на железобетонные ригели (рисунок 2). Стыки между плитами заделываются раствором. Совместная работа плит перекрытия в качестве горизонтального диска жесткости обеспечивается: привязкой ригелей к консолям колонн, сваркой связей панелей перекрытия между собой и с ригелями, а также замоноличиванием бетоном шпоночных швов между всеми элементами перекрытия.

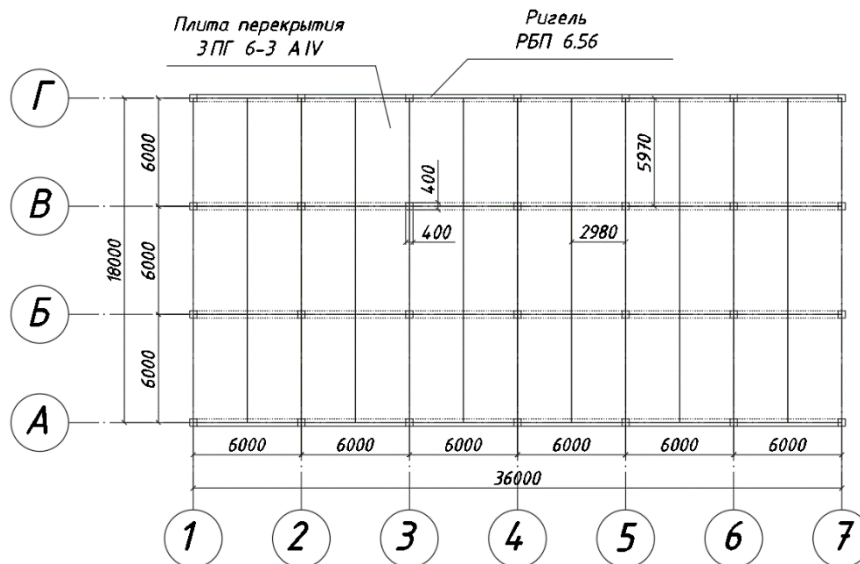


Рисунок 2 – Вариант перекрытия из ребристых плит

Монолитное балочное перекрытие (рисунок 3) включает в себя: устройство крупнощитовой опалубки, устройство арматурных сеток и каркасов, бетонирование (бетон класса В25), уход за бетоном и демонтаж опалубки [9]. Сечение арматуры для сеток было принято $\varnothing 12$ мм, класс арматуры А500С. Из расчета монолитные балки были приняты сечением 200 мм на 400 мм с рабочей арматурой $4\varnothing 16$ мм А500С.

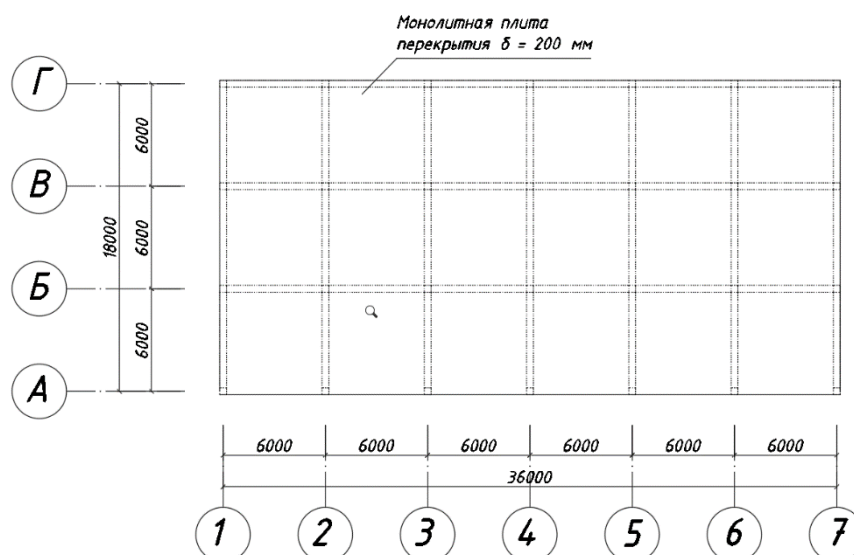


Рисунок 3 – Вариант монолитного балочного перекрытия

Работа по устройству сборно-монолитного перекрытия также состоит из нескольких этапов, а именно: устройство металлических основных и второстепенных балок, монтаж опалубки из профнастила, армирование и бетонирование [4, 10]. Несущие балки выполнены из швеллера 22П по ГОСТ 8240-97 [1]. На них опираются второстепенные балки из швеллера 14П по которым прикручивают стальные профилированные настилы Н114 по ГОСТ 24045-2016 (толщина листа $t = 0,7$ мм; высота волны гофра профиля - 114 мм; рабочая ширина - 750 мм) [2]. Крепление профиля производится на стыках и в местах привывания к балкам при помощи саморезов [11]. Затем в каждое ребро (волну) «опускается» продольная арматура класса А500С $\varnothing 12$ мм, а сверху располагается сетка из проволоки В500 $\varnothing 5$ с размерами ячеек 100 на 100 мм. После производится заливка бетоном класса В25.

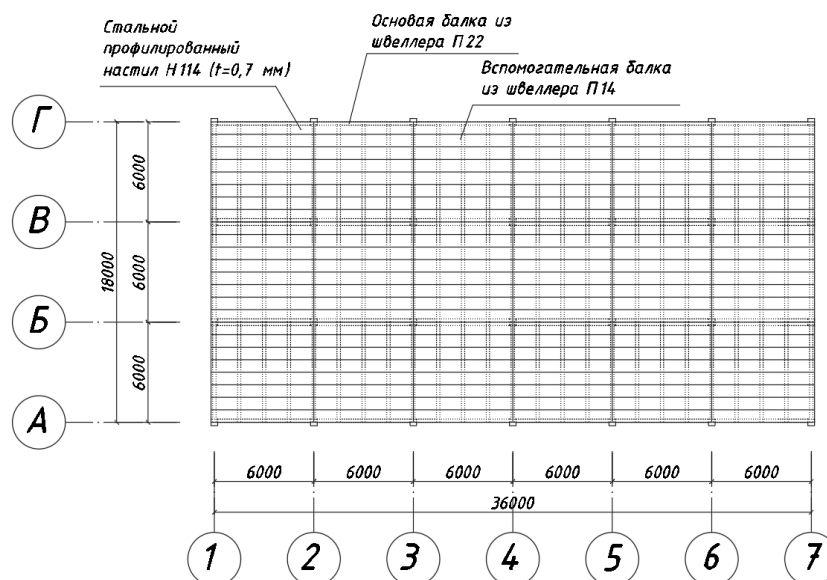


Рисунок 4 – Вариант сборно-монолитного перекрытия по стальному профилированному настилу

После подсчета объемов работ вариантов перекрытий промышленного здания, данные обработали в программном комплексе «АВК-5», откуда получили показатели затраты труда рабочих, стоимость работ и материалов.

В результате обработки полученных данных (рисунок 5), сравнение показало, что наиболее трудоемким получился 2-й вариант - 637,36 чел.-ч, что в процентном соотношении составило 61,6 %. На втором месте оказался 3-й вариант, который составил 304,44 чел.-ч (29,51 %). Наименьшим выявился 1-й вариант с количеством трудозатрат 91,715 чел.-ч. Таким образом показатели 1-го варианта оказались в 3 раза меньше 3-го варианта и практически в 7 раз меньше, чем показатели 2-го варианта.

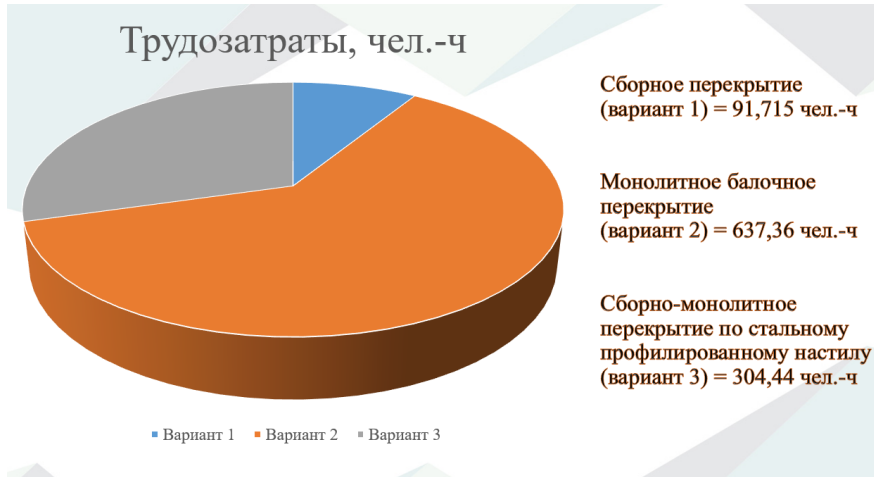


Рисунок 5 – Диаграмма трудоемкости вариантов перекрытий

Если сравнивать затраты по материалам и стоимости произведенных работ (рисунок 6), то можно проследить практически идентичную ситуацию, когда значение показателей сборного перекрытия на порядок меньше, чем монолитного и сборно-монолитного. В процентном соотношении они имеют следующие значения: вариант 1-й – 16,9 %, вариант 2-й – 45,7 %, вариант 3-й – 37,4 %.



Рисунок 6 – Диаграмма затрат по материалам и стоимости произведенных работ вариантов перекрытий

Стоит отметить, что стоимость 3-го варианта в процентном соотношении отличается от его процентного соотношения трудозатрат. Это напрямую связано с тем, что в качестве балок и вспомогательных балок были использованы стальные швеллера. А если заменить швеллера на иную конструкцию, которая не будет уступать в прочностных показателях, а также будет дешевле, то стоимость по затратам на материалы должна существенно сократиться.

Выводы. Исходя из полученных данных можно сделать следующие вывод о том, что сборное перекрытие приблизительно в 3 раза более экономичнее (по стоимости материалов и работы), чем монолитное и сборно-монолитное. Однако, если учесть тот факт, что заводы железобетонных изделий находятся на достаточно больших расстояниях от нашего региона, и транспортировать сборные конструкции будет очень дорого, то более целесообразным является рассмотрение варианта технологии изготовления перекрытий с использованием стального профилированного настила в качестве несъёмной опалубки при условии, что конструкция перекрытия будет достаточно прочной с повышенной удельной несущей способностью.

Из данного вывода можно сделать обоснование для дальнейшей цели исследования, а именно – поиск эффективного конструктивного решения сборно-монолитного перекрытия, которое будет обладать высокой несущей способностью, невысокими материалоемкостью и трудоемкостью.

Список литературы

1. ГОСТ 24045-2016. Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства.
2. ГОСТ 8240-97. Швеллеры стальные горячекатаные.
3. Давиденко, А. И. Эффективные сталебетонные перекрытия для крупнопанельного строительства / А. И. Давиденко, А. А. Давиденко, Н. Д. Высоцкая // Научный вестник государственного образовательного учреждения Луганской Народной Республики "Луганский национальный аграрный университет". – 2020. – № 8-3. – С. 209-214.
4. Еремеев, С. Д. Анализ системы монолитных перекрытий с использованием СПН в качестве внешнего армирования / С. Д. Еремеев // Научный вестник Луганского государственного аграрного университета. – Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ. – 2022. – № 1(14). – С. 328-334
5. Еремеев, С. Д. Обзор конструкций сборных, монолитных и сборно-монолитных перекрытий по материалам отечественных и зарубежных изданий / С. Д. Еремеев // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2020. – № 12(42). – С. 144-148.
6. Капшук, О. А. Технологичность разновидностей современных разборно-переставных опалубочных систем / О. А. Капшук, В. Т. Шаленный // Инженерно-строительный журнал. – 2014. – № 7(51). – С. 80-88. – DOI 10.5862/MCE.51.10. – EDN SYSMWZ.
7. Кибирева, Ю. А. Применение конструкций из сталежелезобетона / Ю. А. Кибирева, Н. С. Астафьева // Экология и строительство. – 2018. – № 2. – С. 27-34. – DOI 10.24411/2413-8452-2018-10004. – EDN XWIEZV.
8. Кононов, Ю. И. Железобетонные и каменные конструкции. Сборное железобетонное ребристое перекрытие : Учебное пособие / Ю. И. Кононов, М. Ю. Кононова. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2013. – 71 с. – EDN XMQAXP.
9. Михно, Д. А. Монолитное перекрытие со сборными колоннами / Д. А. Михно // Молодёжь XXI века: шаг в будущее : Материалы XXII региональной научно-практической конференции, Благовещенск, 20 мая 2021 года. – Благовещенск: Благовещенский государственный педагогический университет, 2021. – С. 821-822. – EDN XGFXAS.
10. Рекомендации по проектированию монолитных железобетонных перекрытий со стальным профилированным настилом // ЦНИИПромзданий. - М.: Стройиздат, 1987. - 37с
11. СТО 0047-2005. Перекрытия сталежелезобетонные с монолитной плитой по стальному профилированному настилу. М., 2005. 64 с.
12. Тамразян, А. Г. Бетон и железобетон - взгляд в будущее / А. Г. Тамразян // Вестник МГСУ. – 2014. – № 4. – С. 181-189. – EDN SATGYR.

References

1. GOST 24045-2016. Profili stal'nye listovye gnutye s trapecievidnymi goframi dlja stroitel'stva.
2. GOST 8240-97. Shvellery stal'nye gorjachekatanые.
3. Davidenko, A. I. Jefferktivnye stalebetonnye perekrytija dlja krupnpanel'nogo stroitel'stva / A. I. Davidenko, A. A. Davidenko, N. D. Vysockaja // Nauchnyj vestnik gosudarstvennogo obrazovatel'nogo uchrezhdenija Luganskoj Narodnoj Respubliki "Luganskij nacional'nyj agrarnyj universitet". – 2020. – № 8-3. – S. 209-214.
4. Eremeev, S. D. Analiz sistemy monolitnyh perekrytij s ispol'zovaniem SPN v kachestve vneshnego armirovanija / S. D. Eremeev // Nauchnyj vestnik Luganskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – Lugansk: GOU VO LNR LGAU. – 2022. – № 1(14). – S. 328-334

5. Ereemeev, S. D. Obzor konstrukcij sbornyh, monolitnyh i sborno-monolitnyh perekrytij po materialam otechestvennyh i zarubezhnyh izdanij / S. D. Ereemeev // Vestnik Luganskogo gosudarstvennogo universiteta imeni Vladimira Dalja. – 2020. – № 12(42). – S. 144-148.
6. Kapshuk, O. A. Tehnologichnost' raznovidnostej sovremennyh razborno-perestavnyh opalubochnyh sistem / O. A. Kapshuk, V. T. Shalennyj // Inzhenerno-stroitel'nyj zhurnal. – 2014. – № 7(51). – S. 80-88. – DOI 10.5862/MCE.51.10. – EDN SYSMWZ.
7. Kibireva, Ju. A. Primenenie konstrukcij iz stalezhelezobetona / Ju. A. Kibireva, N. S. Astafeva // Jekologija i stroitel'stvo. – 2018. – № 2. – S. 27-34. – DOI 10.24411/2413-8452-2018-10004. – EDN XWIEZV.
8. Kononov, Ju. I. Zhelezobetonnye i kamennye konstrukcii. Sbornoe zhelezobetonnoe rebristoe perekrytie : Uchebnoe posobie / Ju. I. Kononov, M. Ju. Kononova. – Sankt-Peterburg : Sankt-Peterburgskij politehnicheskij universitet Petra Velikogo, 2013. – 71 s. – EDN XMQAXP.
9. Mihno, D. A. Monolitnoe perekrytie so sbornymi kolonnami / D. A. Mihno // Molodjozh' XXI veka: shag v budushhee : Materialy XXII regional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii, Blagoveshhensk, 20 maja 2021 goda. – Blagoveshhensk: Blagoveshhenskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet, 2021. – S. 821-822. – EDN XGFXAS.
10. Rekomendacii po proektirovaniju monolitnyh zhelezobetonnyh perekrytij so stal'nyh profilirovannyh nastilom // CNIIPromzdaniy. - M.: Strojizdat, 1987. - 37s
11. STO 0047-2005. Perekrytija stalezhelezobetonnye s monolitnoj plitoy po stal'nomu profilirovannomu nastilu. M., 2005. 64 s.
12. Tamrazjan, A. G. Beton i zhelezobeton - vzgljad v budushhee / A. G. Tamrazjan // Vestnik MGSU. – 2014. – № 4. – S. 181-189. – EDN SATGYR.

Сведения об авторах

Еремеев Сергей Дмитриевич – ассистент кафедры кадастра недвижимости и геодезии, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: eremeev_96@mail.ru.

Information about author

Ereemeev Sergey D. – Assistant Department of Real Estate Cadastre and Geodesy, SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: eremeev_96@mail.ru.

УДК 621.515:621.793.71

АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СТОЙКОСТИ ВОССТАНОВЛЕННЫХ РОТОРОВ (ВАЛОВ) ДЛЯ АВТОТРАКТОРНЫХ ТУРБОКОМПРЕССОРОВ

Н.А. Жижкина, А.В. Тесля, В.В. Тесля, Василенко М.П.

ГОУ ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: erebfaton@gmail.com

Аннотация. Работа посвящена анализу эксплуатационной стойкости восстановленных роторов (валов). Показаны условия эксплуатации и факторы влияющие на долговечность важных узлов турбокомпрессора при его работы, а также актуальность разработки процесса восстановления ротора (вала) турбокомпрессора. Произведен анализ методов восстановления роторов (валов) турбокомпрессоров. Установлены преимущества газопламенного напыления ротора (вала) в сравнении с другими методами восстановления. Анализ эксплуатационной стойкости турбокомпрессоров с восстановленным ротором (валом) показал, что в результате внедрения разработанной технологии газопламенного напыления увеличивается их срок службы на 2,5 месяца по сравнению с изделиями с новыми роторами. Вместе с тем количество турбокомпрессоров с восстановленным ротором (валом), отработавших полностью свой ресурс, незначительно снижается, что объясняется более высоким уровнем напряжений в наплавленном слое.

Ключевые слова: турбокомпрессор; восстановление; ротор; износ; ресурс.

UDC 621.515:621.793.71

ANALYSIS OF OPERATIONAL STABILITY OF RESTORED ROTORS (SHAFTS) FOR AUTOMOTIVE TURBOCHARGERS

N.A. Zhizhkina, A.V. Teslya, V.V. Teslya, Vasilenko M.P.

State Educational Institution of the LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk

e-mail: erebfaton@gmail.com

Annotation. *The work is devoted to the analysis of the operational stability of the restored rotors (shafts). The operating conditions and factors affecting the durability of important turbocharger components during its operation are shown, as well as the relevance of the development of the turbocharger rotor (shaft) recovery process. The analysis of methods of restoration of rotors (shafts) of turbochargers is made. The advantages of flame spraying of the rotor (shaft) in comparison with other recovery methods are established. The analysis of the operational stability of turbochargers with a restored rotor (shaft) showed that as a result of the introduction of the developed flame spraying technology, their service life increases by 2.5 months compared to products with new rotors. At the same time, the number of turbochargers with a restored rotor (shaft) that have fully exhausted their life is slightly reduced, which is explained by a higher level of stresses in the deposited layer.*

Keywords: *turbocharger; recovery; rotor; wear; resource.*

Введение. Анализ современного рынка двигателей внутреннего сгорания показал, что требования, предъявляемые к двигателям дизельного типа, состоят в одновременно высоких показателях мощности, экономичности и экологичности. В настоящее время для обеспечения вышеперечисленных требований разработан и широко внедрён метод газотурбинного наддува. Известно, что для форсирования двигателей в условиях повышенных нагрузок, а именно в двигателях автобусов, тракторов грузовых автомобилей, используют турбокомпрессор ТКР-6.1. Турбокомпрессор данного типа состоит из упорного подшипника и системы вал-плавающая втулка-корпус подшипника.

Эксплуатация такого подшипникового узла показала [1], что его выход из строя происходит в результате изнашивания поверхностей его составляющих. Одной из наиболее существенных составляющих подшипникового узла, которая определяет его ресурс работоспособности, является пара трения ротор (вал) – подшипник. Установлено, что данная пара трения подвержена абразивному (в момент недостаточной подачи смазочного материала при пуске и т.п.) и гидроабразивному (при установившемся режиме работы) изнашиванию.

Поскольку производство нового ТКР-6.1 взамен вышедшему из строя по причине изнашивания пары трения ротор (вал) – подшипник достаточно дорого, применяют различные методы его ремонта.

Анализ современных методов ремонта [2] выше названной пары трения показал, что применение одних с использованием заготовки ротора (вала) имеет низкую стоимость, но высокую трудоемкость. А других – низкую трудоемкость ремонта при высокой стоимости (70 % стоимости ремонта) ротора (вала).

Ротора (валы) в настоящее время ремонтируется следующими методами [3]: шлифовка вала на ремонтный размер, замена изношенного вала приваркой заготовки к колесу турбины сваркой трением встык с последующими механическими обработками, нанесение гальванических покрытий с последующей чистовой обработкой, электроконтактное напекание смеси металлических порошков с последующей чистовой обработкой, электроискровая обработка и газопламенная порошковая наплавка.

Результаты работы [9] показали, что метод газопламенного напыления имеет ряд преимуществ:

- возможность применения различных по составу порошковых материалов для получения заданной твердости и износостойкости покрытия;
- простота аппаратуры;
- не нуждается в высокой квалификации оператора;
- восстановленная деталь имеет ровную поверхность, что позволяет предусматривать небольшой припуск на механическую обработку покрытия.

Газопламенное напыление [4] является методом восстановления рабочей поверхности детали нанесением на нее специального покрытия, для которого применяют присадочные материалы в виде проволоки, прутков и порошка. Наиболее эффективным присадочными материалами являются металлические и полимерные порошки, которые позволяют сформировать равномерный наплавляемый слой любой величины и состава.

Кроме этого данный метод имеет и другие преимущества: обрабатываемая заготовка не деформируется, не ограничены размеры восстанавливаемой поверхности, низкая себестоимость, применение для реставрации в условиях любого ремонтного производства.

В связи с этим, важное и актуальное значение для промышленного внедрения разработок, касающихся ремонта ТКР-6.1 методом газопламенного напыления, представляет анализ эксплуатации роторов (валов) с восстановленной рабочей поверхностью.

Цель работы – анализ эксплуатационной стойкости восстановленных роторов турбин (валов) для автотракторных турбокомпрессоров.

Для достижения поставленной в работе цели были сформулированы следующие **задачи**:

- охарактеризовать параметры технологии восстановления вала ротора газопламенным напылением;
- провести сравнительный анализ эксплуатационной стойкости турбокомпрессоров с новым и восстановленным роторами (валами).

Материалы и методы исследований

Технологический процесс газопламенного нанесения покрытий [7]:

- нагрев поверхности детали до 200-250 °С;
- нанесение подслоя, который дает основу, необходимую для наложения основных слоев;
- нанесение основных слоев, позволяющих получить покрытия с необходимыми физико-механическими свойствами.

Результаты исследования и их обсуждения. На работу ротора (вала) в турбокомпрессоре влияют [10] количество, температура и давление поступающих от двигателя газов, а также центробежные силы. Наиболее нагруженным этапом работы ротора (вала) является пуск, особенно его режим при отрицательных температурах окружающей среды. Показано, что такой режим пуска сопровождается недостаточной подачей смазочного материала при высокой частоте вращения ротора (вала), что приводит к потере его устойчивости и росту амплитуды колебаний, уменьшению демпфирования в подшипниках, а также интенсивному изнашиванию рабочей пары трения ротор (вал) – подшипник, так называемому «граничному трению». В связи с этим в технических условиях по эксплуатации турбокомпрессора рекомендовано проводить предварительную прокачку в системе смазки.

Эксплуатационные показатели ротора турбокомпрессора (вала) [6] (износ, прочность и другие), требуемый уровень которых рассчитывается, исходя из особенностей работы конкретного двигателя внутреннего сгорания при пуске и установившемся режиме работы, определяют выбор материала для восстановления рабочего слоя ротора турбокомпрессора (вала). Для повышения эксплуатационной стойкости ротора (вала) из стали 45 для турбокомпрессора ТКР-6.1 в работе [9] предложено нанесение на его изношенную рабочую поверхность флюсового порошка на никелевой основе путем газопламенного напыления.

Анализ стойкости [5] восстановленных по предложенной в работе технологии роторов (валов), отработавших у потребителей, показал, что уровень твердости рабочего слоя восстановленного ротора (вала) выше в среднем на 20 %, чем у нового ротора(вала). В результате срок службы восстановленного ротора (вала) увеличивается на 2, 5 месяца по сравнению с новым (таблица 1).

Таблица 1 – Анализ показателей качества роторов (валов), отработавших у потребителей

Основные показатели ротора турбокомпрессора ТКР-6.1	Значения
Материал ротора (вала)	Сталь 45
Материал напыляемого покрытия	ПГ-СРЗ «ОМ»
Твердость рабочего слоя нового ротора , HRC	45-50
Твердость рабочего слоя восстановленного ротора, HRC	55-60
Срок службы отремонтированного турбокомпрессора с новым ротором , месяцев	10,0
Срок службы отремонтированного турбокомпрессора с восстановленным ротором (валом), месяцев	12,5

Из таблицы 1 следует, что восстановленные роторы (валы) характеризуются более высоким уровнем твердости по сравнению с новыми изделиями, что обеспечивает высокое содержание хрома (до 15 %) и никеля (более 70 %) в составе флюсового порошка, используемого для формирования газонапыленного слоя.

Вместе с тем анализ эксплуатации турбокомпрессоров [8], полностью отработавших свой ресурс, показал, что количество списанных по этой причине среди изделий с новым ротором (валом) выше, чем среди ТКР с восстановленным ротором (валом) (рисунок. 1).

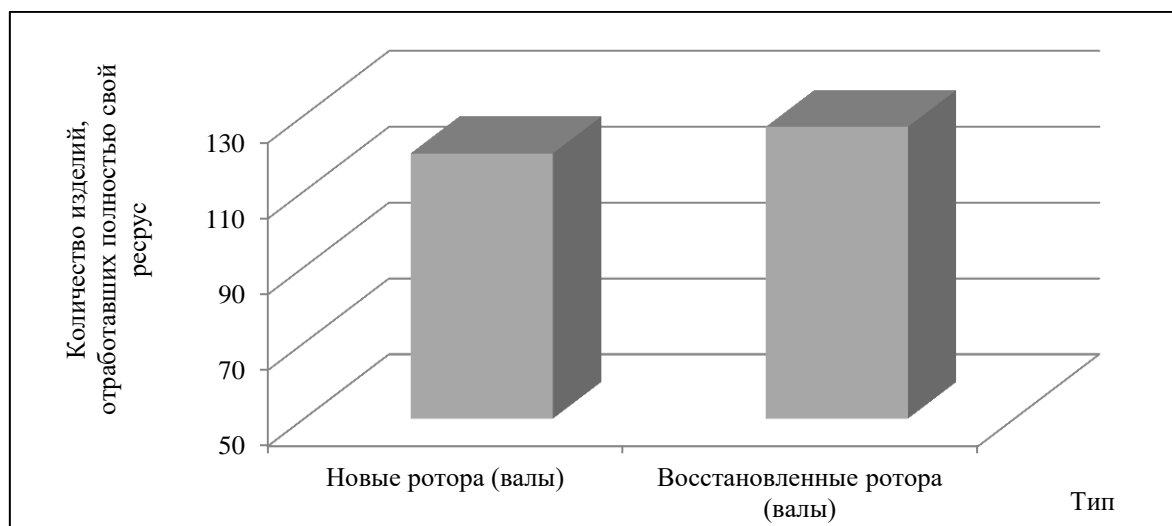


Рисунок 1 – Анализ работы турбокомпрессоров, полностью отработавших свой ресурс

Установлено, что меньшее количество турбокомпрессоров с восстановленными роторами (валами) по сравнению с новыми роторами обусловлено повышенным уровнем напряжений в наплавленном слое (см. рисунок 1).

Вывод:

1. Показаны условия эксплуатации и факторы влияющие на долговечность важных узлов турбокомпрессора при его работы, а также актуальность разработки процесса восстановления ротора (вала) турбокомпрессора.

2. Произведен анализ методов восстановления роторов (валов) турбокомпрессоров. Установлено, что метод газопламенного напыления ротора (вала), в сравнении с другими методами восстановления, имеет более широкий спектр преимуществ.

3. Анализ эксплуатационной стойкости турбокомпрессоров с восстановленным ротором (валом) показал, что в результате внедрения разработанной технологии газопламенного напыления увеличивается их срок службы на 2,5 месяца по сравнению с изделиями с новыми роторами. Вместе с тем количество турбокомпрессоров с восстановленным ротором (валом), отработавших полностью свой ресурс, незначительно снижается. Это объясняется более высоким уровнем напряжений в наплавленном слое, что

требует проведение дополнительных исследований по усовершенствованию технологии восстановления ротора (вала) газпламенным напылением. Поэтому работа в этом направлении продолжается.

Список литературы

1. Черноиванов В.И. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие / В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Северный, А.К. Ольховацкий и др. под ред. В.И. Черноиванова.- Москва-Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2001.- 831с.
2. Михалин П.А. Восстановление валов роторов турбокомпрессора дизелей лесных машин и передвижных электростанций: дис. канд. техн. наук / П. А. Михалин. – Москва, 2010. – 167 с.
3. Иванов В. П. Выбор способа восстановления деталей /В. П. Иванов // Белорусский национальный технический университет, 2016 – №1, – С. 10 – 17.
4. Наплавка и напыление металлов // Информационно торговая система – 2018 [Электронный ресурс] – Режим доступа к статье: https://eti.su/articles/over/over_1659.html
5. Результаты расчетов динамики ротора турбокомпрессора / [Электронный ресурс] / Е. А. Задорожная, Н. А. Хозенюк, П. А. Тараненко // журнал «Машиностроение» – Режим доступа к журн.: <https://cyberleninka.ru/article/n/rezultaty-rascheta-dinamiki-rotora-turbokompressora-kr-8-5s/viewer>
6. Сенин П. В.Обоснование применения ремонтно-восстановительных воздействий для деталей турбокомпрессоров / П. В. Сенин, В. А. Мачнев, В. А. Комаров, А. Ю. Овчинников, В. В. Власкин // Научно - теоретический и практический журнал для ученых и специалистов «Нива Поволжья», 2017 – С 91-98
7. Жижкина Н. А. Восстановление рабочей поверхности вала ротора для двигателей дизельного типа газопламенным напылением / Н.А. Жижкина, В.В. Тесля // Міжнародна науково-технічна конференція «Нові матеріали і технології в машинобудуванні-2020». – м. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – С. 66-67.
8. Жижкина Н. А. Основы научных исследований: учебное пособие / Н. А. Жижкина. – Луганск: ЛНАУ, 2019. – 109 с.
9. Изюмский В.А. Анализ способов восстановления ротора турбокомпрессора / В.А. Изюмский, А.В. Тесля – Луганск: ЛНАУ, 2019. – 5с.
10. Причины поломки и выхода турбокомпрессора из строя / [Электронный ресурс] // Турбо-магазин.ру – Режим доступа: <https://turbo-magazin.ru/prichinyi-vyihoda-turbokompressora-iz-stroya.html>.

References

1. Chernoiivanov V.I. Tehnicheskoe obsluzhivanie i remont mashin v sel'skom hozjajstve: Uchebnoe posobie / V.I. Chernoiivanov, V.V. Blednyh, A.Je. Severnyj, A.K. Ol'hovackij i dr. pod red. V.I. Chernoiivanova.- Moskva-Cheljabinsk: GOSNITI, ChGAU, 2001.- 831s.
2. Mihalın P.A. Vosstanovlenie valov rotorov turbokompressora dizelej lesnyh mashin i peredviznyh jelektrostantsij: dis. kand. tehn. nauk / P. A. Mihalın. – Moskva, 2010. – 167 с.
3. Ivanov V. P. Vybór sposoba vosstanovlenija detalej /V. P. Ivanov // Belorusskij nacional'nyj tehničeskij universitet, 2016 – №1, – S. 10 – 17.
4. Naplavka i napylenie metallov // Informacionno torgovaja sistema – 2018 [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa k stat'e: https://eti.su/articles/over/over_1659.html.
5. Rezul'taty raschetov dinamiki rotora turbokompressora / [Jelektronnyj resurs] / E. A. Zadorozhnaja, N. A. Hozenjuk, P. A. Taranenko // zhurnal «Mashinostroenie» – Rezhim dostupa k zhurn.: <https://cyberleninka.ru/article/n/rezultaty-rascheta-dinamiki-rotora-turbokompressora-kr-8-5s/viewer>.
6. Senin P. V.Obosnovanie primeneniya remontno-vosstanovitel'nyh vozdeystvij dlja detalej turbokompressorov / P. V. Senin, V. A. Machnev, V. A. Komarov, A. Ju. Ovchinnikov, V. V. Vlaskin // Nauchno - teoreticheskij i praktičeskij zhurnal dlja uchenyh i specialistov «Niva Povolzh'ja», 2017 – S 91-98.
7. Zhizhkina N. A. Vosstanovlenie rabochej poverhnosti vala rotora dlja dvigatelej dizel'nogo tipa gazoplammennym napyleniem / N.A. Zhizhkina, V.V. Teslja // Mizhnarodnanaukovo-tehničnokonferencija «Novi materialy i tehnologii v mashinobuduvanni-2020». – m. Kiiv: KPI im. Igorja Sikors'kogo, 2020. – S. 66-67.
8. Zhizhkina N. A. Osnovy nauchnyh issledovanij: uchebnoe posobie / N. A. Zhizhkina. – Lugansk: LNAU, 2019. – 109 s.
9. Izjumskij V.A. Analiz sposobov vosstanovlenija rotora turbokompressora / V.A. Izjumskij, A.V. Teslja – Lugansk: LNAU, 2019—5 s.
10. Prichiny polomki i vyhoda turbokompressora iz stroja / [Jelektronnyj resurs] // Turbo-magazin.ru – Rezhim dostupa: <https://turbo-magazin.ru/prichinyi-vyihoda-turbokompressora-iz-stroya.html>.

Информация об авторах

Жижкина Наталья Александровна – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедры «Охрана труда» ГОУ ВО ЛНР Луганский государственный аграрный университет, г. Луганск, e-mail litjo_snu@mail.ru.

Тесля Алексей Владимирович – ассистент кафедры «Охрана Труда» Луганский государственный аграрный университет. г. Луганск, Луганская народная республика, г. Луганск, e-mail erebfaton@gmail.com.

Тесля Владимир Владимирович – аспирант, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: v.teslya2017@gmail.com.

Василенко Мария Петровна – аспирант, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail erebfaton@gmail.com.

Information about the authors

Zhizhkina Natalya A. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Labor Protection, State educational institution of higher education of the Lugansk People's Republic "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail litjo_snu@mail.ru.

Teslya Aleksey V. – assistant the Department of Labor Protection State educational institution of higher education of the Lugansk People's Republic "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail erebfaton@gmail.com.

Teslia Vladymir V. – State Education Establishment High Education Lugansk Popular Republic «Lugansk State Agrarian University», v.teslya2017@gmail.com.

Vasilenko Maria P. – State Education Establishment High Education Lugansk Popular Republic «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: erebfaton@gmail.com.

УДК 621.928.6 – 026.766

**ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЕПАРАЦИИ
В БЛОКИРОВАННОМ ПСЕВДООЖИЖЕННОМ СЛОЕ ВОРОХА ЗЕРНОВЫХ,
ЗЕРНОБОБОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР**

В.Е. Зубков, И.А. Тарабановская, А.В. Боярский, Е.Е. Ткаченко
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: Zubkov-Viktor@mail.ru

Аннотация. Работа посвящена предварительному обоснованию возможности сепарации в новой сепарирующей системе, в заблокированном псевдоожигенном слое (БПС), вороха зерновых, зернобобовых и технических культур. Разработана установка для экспериментального определения эффективной плотности БПС. Эффективная плотность определялась при изменении геометрических и аэродинамических параметров БПС. Из результатов исследования следует, что эффективная плотность БПС повышается с уменьшением размеров тел, поступающих на сепарацию. Разработаны параметры твердой фазы БПС – гирлянды. Организация непрерывного технологического процесса сепарации будет вестись путем поиска технологических схем, обладающих наивысшей эффективностью и наименьшими энергетическими затратами.

Ключевые слова: предварительное обоснование; возможность; сепарация; заблокированный псевдоожигенный слой; ворох; зерновые, зернобобовые, технические культуры.

UDC 621.928.6 – 026.766

**JUSTIFICATION OF THE POSSIBILITY OF SEPARATION IN THE BLOCKED
FLUIDIZED BED OF A HEAP OF GRAIN, LEGUMINOUS AND INDUSTRIAL CROPS**

V. Zubkov, I. Tarabanovskaya, A. Boyarsky, E. Tkachenko
SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk
e-mail: Zubkov-Viktor@mail.ru

Annotation. The work is devoted to the preliminary substantiation of the possibility of separation in a new separating system, in a blocked fluidized bed (BPS), of a heap of grain, leguminous and industrial crops. An installation for experimental determination of the effective density of BPS has been developed. The effective density was determined by changing the geometric and aerodynamic parameters of the BPS. It follows from the results of the study that the effective density of BPS increases with a decrease in the size of the bodies entering the separation.

Parameters of the solid phase of the BPS garland have been developed. The organization of a continuous technological separation process will be carried out by searching for technological schemes that have the highest efficiency and the lowest energy costs.

Keywords: preliminary justification; possibility; separation; blocked fluidized bed; heap; cereals, legumes, industrial crops.

Введение. В состав вороха зерновых, зернобобовых и технических культур входят зерна основной культуры, а также разнообразные примеси.

Примеси осложняют длительное хранение семян основных культур и в целом снижают качество продукции. Часть примесей содержат ядовитые вещества, поэтому их содержание в продукции должно быть исключено.

Существует механизированный метод определения содержания сорной и зерновой примесей в товарном зерне пшеницы, ржи, ячменя. Для этой цели используют анализатор У1-ЕАЗ-М [1, 6].

Для длительного хранения необходимо очистить зерно от посторонних примесей, т.к. их наличие снижает качество продукта. Все примеси в зерновой массе делятся на трудноотделимые и легкоотделимые. Легкоотделимые примеси удаляются из вороха воздушным потоком. По размерам примеси отделяются на триерах и ситах. Трудноотделимые примеси по размерам, форме и парусности приближаются к свойствам основного продукта [2, 3, 5, 7].

При перекрытии размеров и аэродинамических свойств примесей и зерен основной культуры разделяют такой ворох по различию в плотности его компонентов, к примеру, на пневматических сортировальных столах. За счет колебаний деки пневмосортировального стола и вертикального воздушного потока создается вибропсевдооживленный слой, в котором компоненты зернового вороха разделяются по плотности.

Посев семенами, отсортированными на вибропневмосепараторах, дает прибавку урожая сельскохозяйственных культур и позволяет снизить массу высеваемого материала на единицу площади. В настоящее время в России выпускают вибропневмосепараторы производительностью (по пшенице) от 0,2 до 6 т/ч. Зарубежные фирмы предлагают пневмосортировальные столы производительностью от 0,2 до 10т/ч («Petkus», Германия), от 2 до 15 т/ч («Damas», Швеция), от 1,5 до 18 т/ч («Westrup», Дания и другие, в том числе с компьютерным управлением процесса разделения семян. В мукомольной промышленности используют комбинированные машины, совмещающие функции концентратора для классификации продукта по плотности и камнеотборника [4].

Недостатком в вибропсевдооживленном слое является низкая производительность устройств, создаваемых на его основе, и высокая энергоемкость технологического процесса (см. таблицы 1, 2).

Таблица 1 – Производительность и энергетические затраты пневмосортировальных столов ПСС-1, ПСС-2,5 и СПС-5

Показатели	ПСС-1	ПСС-2,5	СПС-5
Производительность при очистке пшеницы, т/ч	1,0	2,5	5,0
Масса, кг	620	740	950
Установленная мощность, кВт	3,75	6,6	14,1

Таблица 2 – Производительность и энергетические затраты машины для окончательной очистки семян МОС-9

Показатели	МОС-9
Электродвигатели: - для вентилятора - для стола	15 кВт, 1450 мин ⁻¹ ; 1,5 кВт, 1000 мин ⁻¹
Производительность, т/ч: - пшеница, кукуруза - ячмень - рис - подсолнечник - просо	6 4,2 2,4 1,8 0,9

Это возникает потому, что при повышении скорости воздушного потока, с целью интенсификации процесса сепарации возникает фонтанирование, нарушающее технологический процесс.

Цель исследования. Целью исследования является предварительное обоснование возможности сепарации в заблокированном псевдооживленном слое вороха зерновых, зернобобовых и технических культур.

Задачи исследования. 1. Разработать методику и создать установку для определения эффективной плотности БПС.

2. Определить эффективную плотность БПС экспериментальным путем по разработанной методике.

Материалы и методы исследования. Нами предлагается способ сепарации, который на наш взгляд, лишен ряда недостатков, присущих известным.

В предлагаемом нами способе сепарирующая система включает твердую фазу с ограниченной подвижностью вдоль проходящего воздушного потока, что дает возможность изменять в широких пределах скорость проходящего через твердую фазу воздушного потока и, таким образом, увеличивать производительность устройств, создаваемых на его основе. Зерна твердой фазы, в данном случае, блокируются с помощью гибкой нити в блоки и фиксируются одними концами на воздуходоопределяющей решетке. По этой причине сепарирующая система носит название заблокированный псевдооживленный (или вибропсевдооживленный) слой – БПС.

Путем варьирования геометрических и аэродинамических параметров БПС можно получить систему с эффективной плотностью, промежуточной между плотностями разделяемых компонентов.

Эффективная плотность БПС рассчитывается по формуле:

$$\rho_э = \frac{G}{V \cdot g}, \frac{кг}{м^3}$$

где G – потерянный вес тела в БПС;
 V – объем тела;
 g – ускорение свободного падения.

Экспериментальным путем $\rho_э$ определялась на установке, представленной на рисунке 1.

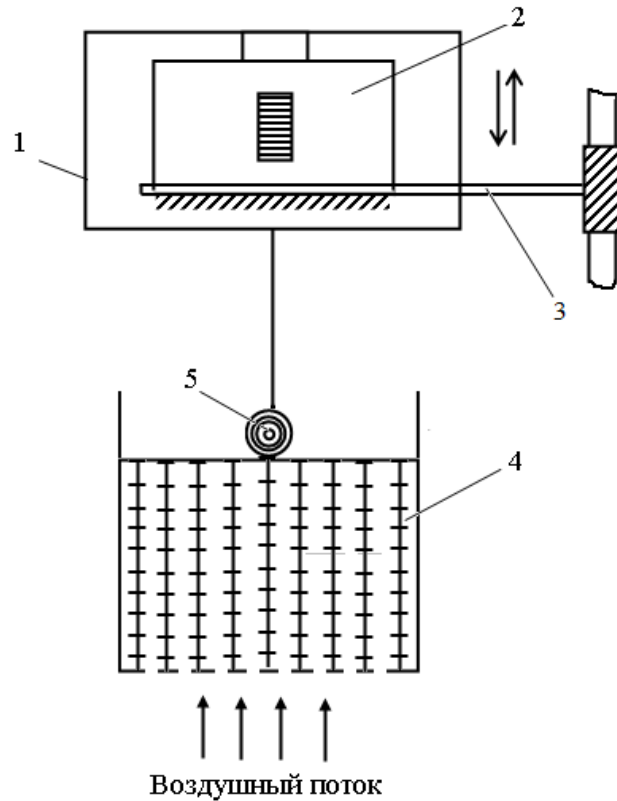


Рисунок 1 – Схема установки для экспериментального определения эффективной плотности БПС:

1 – проволочная рамка; 2 – весы; 3 – передвижная платформа;
4 – блокированный псевдооживленный слой (БПС); 5 – погружаемое в БПС тело.

Результаты определения эффективной плотности показаны на рисунке 2.

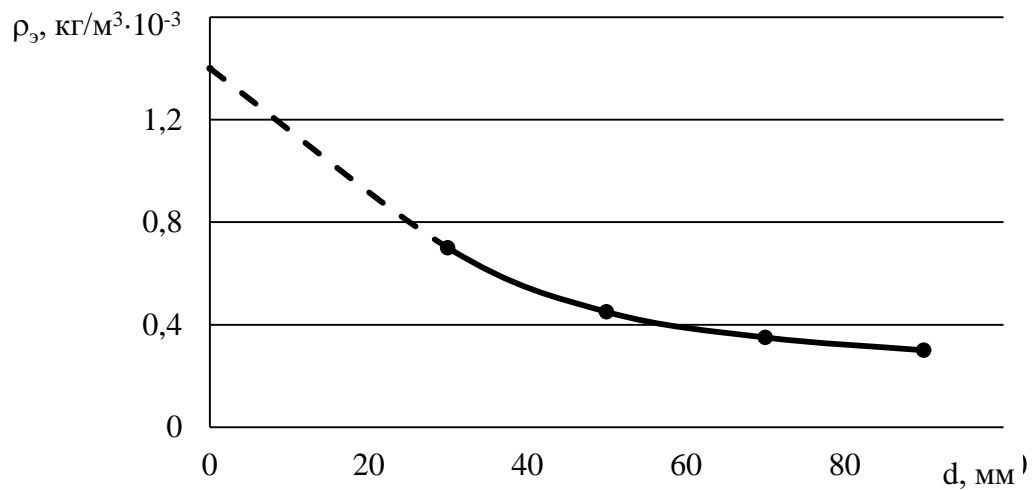


Рисунок 2 – Эффективная плотность БПС в зависимости от размеров тел, поступающих на сепарацию при:

скорости воздушного потока $v = 5,8$ м/с; шаге дисков на гирлянде $t = 8$ мм; плоской воздураспределительной решетке $R = \infty$; просвете между гирляндами в поперечном сечении $\varphi_0 = 0,5$; глубине погружения тел в БПС – 6 см.

Результаты исследования и их обсуждение. Определение эффективной плотности проводилось при изменении размеров тела, поступающего на сепарацию, геометрических параметров твердой фазы БПС и скорости воздушного потока.

Твердая фаза БПС представляет собой гибкую нить переменного сечения (гирлянду), представленную на рисунке 3.

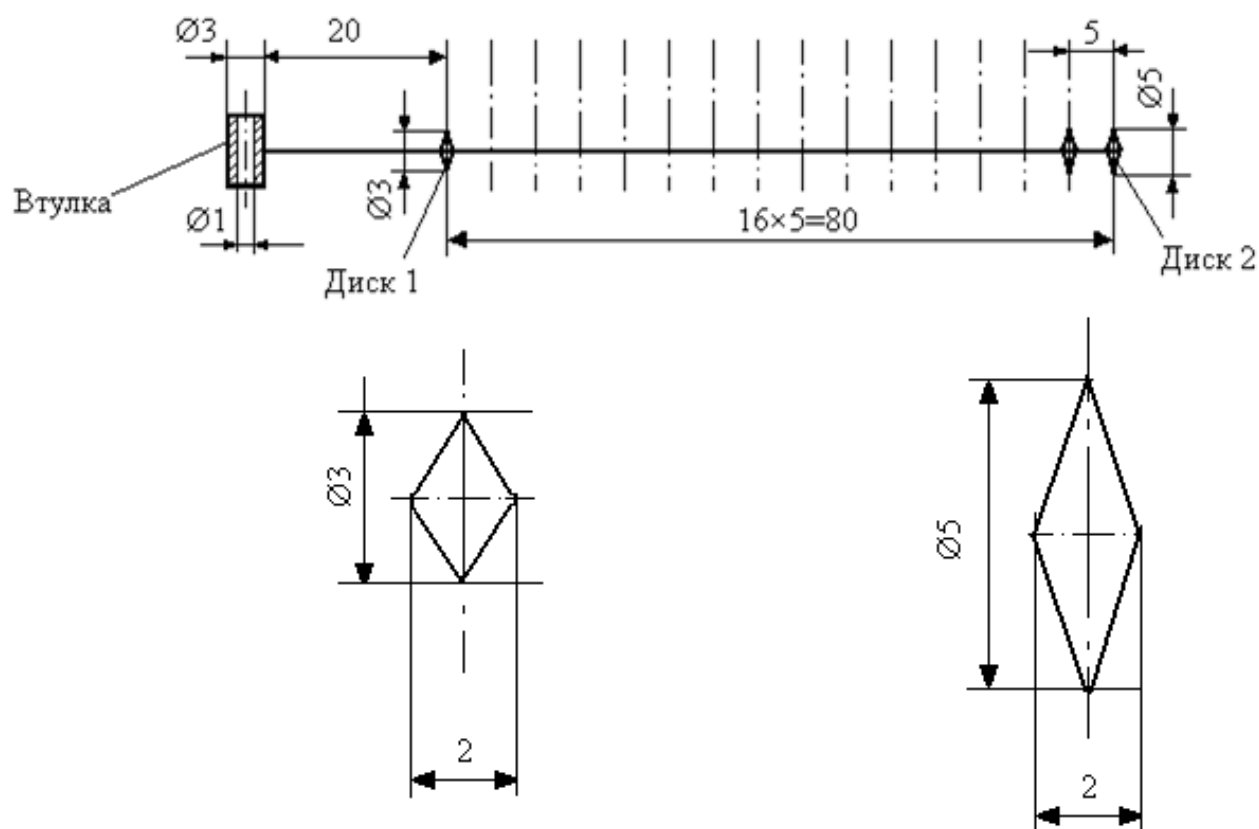


Рисунок 3 – Гирлянда

Изготавливаются гирлянды литьем в пресс-форме на пресс-автомате с использованием гибкой нити в качестве закладной детали.

Как следует из полученных экспериментальных результатов (рис. 2) эффективная плотность БПС повышается с уменьшением размеров тел, поступающих на сепарацию.

При определенных геометрических и аэродинамических параметрах в БПС возможно разделение зернового вороха по различию его компонентов в плотности.

Для осуществления непрерывного технологического процесса сепарации нами планируется поиск наиболее эффективного решения, опираясь на следующие схемы (рисунок 4).

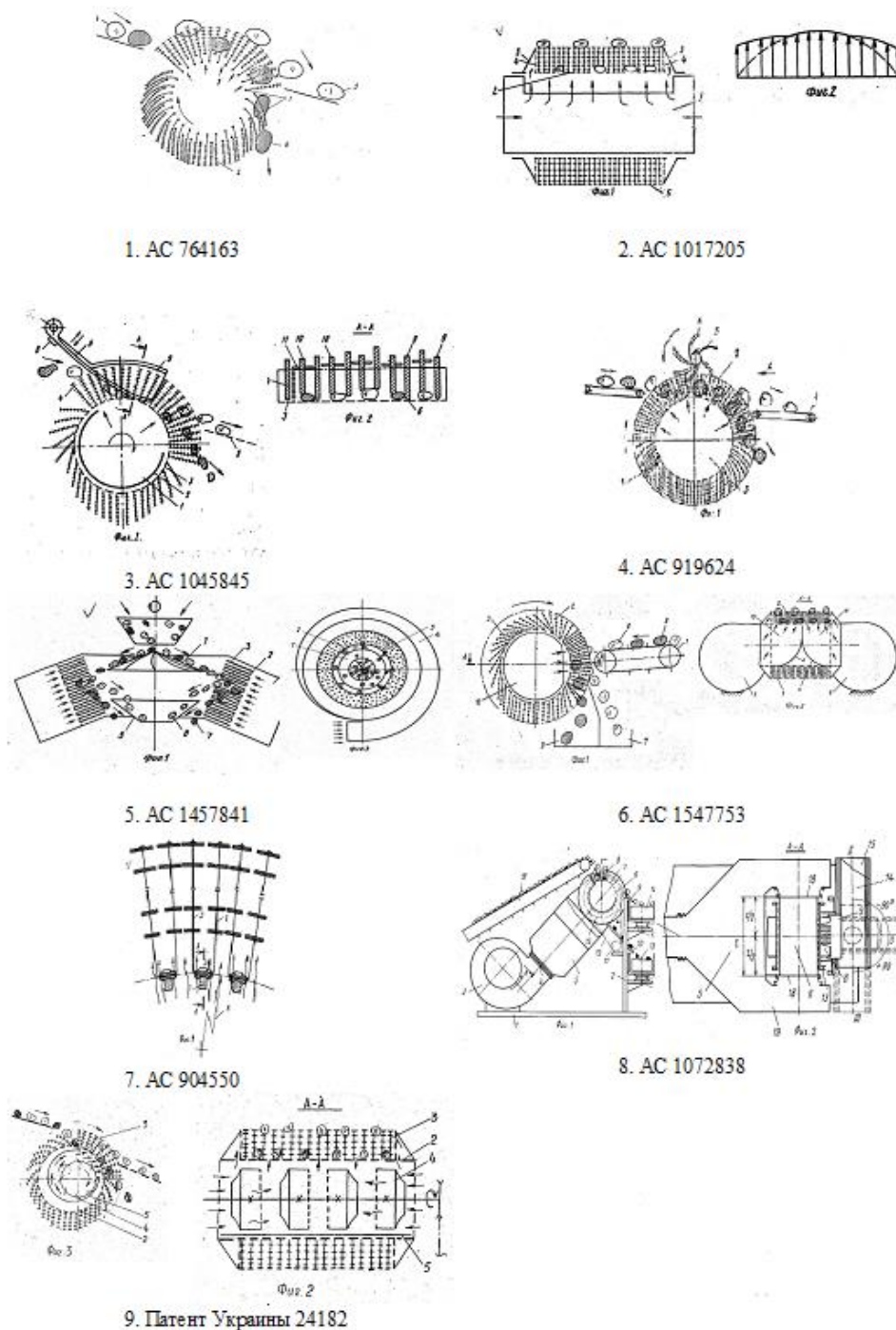


Рисунок 4 – Схемы устройств для сепарации зернистых материалов

Обладающий лучшей эффективностью и минимальными удельными энергетическими затратами технологический процесс будет положен в основу при разработке проекта опытного образца сепаратора зерновых, зернобобовых и технических культур от примесей.

Выводы и направление дальнейших исследований.

1. Разработана методика и создана установка для определения эффективной плотности БПС.

2. Определение эффективной плотности БПС показало, что при определенных геометрических и аэродинамических параметрах БПС в нем возможна сепарация зернового вороха от примесей по плотности.

Список литературы

1. Вибропневмосепараторы и их использование в линиях очистки семян: учебное пособие. / В.Д. Галкин [и др.]; под общ. ред. В.Д. Галкина; М-во с.-х. РФ; федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высш. проф. образов. «Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова» – 2-е изд. перераб. и доп. – Пермь: ИПЦ «ПрокростЪ», 2014 – 102 с.
2. Кизияров О.Л., Левченко Э.П., Чебан В.Г. Определение рациональных параметров воздухораспределительной системы сепаратора сыпучих зернистых материалов. Сб. н. трудов Донбасского гос. техн. Университета. Вып. 65, 2021.
3. Ковалишин С. Пути усовершенствования послеуборочной подготовки семян мелкосеменных культур / С. Ковалишин, В. Дадак, В. Соколюк, В. Жолобка // MOTROL. Commission of Motorization and energetics in agriculture. – 2014. – Vol. 16, № 4. – С. 38 – 44.
4. Сепарация семян в вибропневмосжиженном слое: технология, техника, использование: монография / В.Д. Галкин, В.А. Кондриков, А.А. Хавыев; под общ. Ред. В.Д. Галкина; М-во с.-х. РФ; федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высш. образов. «Пермский гос. Аграрно-технологич. ун-т им. Акад. Д.Н. Прянишникова» - Пермь: ИПЦ «ПрокростЪ», 2017 – 170 с.
5. Сухов А.В. Сортирование зерна в коническом пневмосепараторе : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. техн. наук 05.20.01 / А.В. Сухов. – Новосибирск, 2012.
6. Технологическое оборудование предприятий по хранению, обработке и переработке зерна: учебник / И.Т. Ковриков – Оренбург: ОГУ, 2009. – 250 с.
7. Хамуев В.Г. Интенсивность выделения легкой примеси в вертикально восходящем воздушном потоке // Сельскохозяйственные машины и технологии. 2016. №5. С. 12-16.

References

1. Vibropnevmoseparatory i ih ispol'zovanie v liniyah ochistki semyan: uchebnoe posobie. / V.D. Galkin [i dr.]; pod obshch. red. V.D. Galkina; M-vo s.-h. RF; federal'noe gos. byudzhethoe obrazov. uchrezhdenie vyssh. prof. obrazov. «Permskaya gos. s.-h. akad. im. akad. D.N. Pryanishnikova» – 2-e izd. pererab. i dop. – Perm': IPC «Prokrost"», 2014 – 102 s.
2. Kiziyarov O.L., Levchenko E.P., Sheban V.G. Opredelenie racional'nyh parametrov vozduhoraspredelitel'noy sistemy separatora sypuchih zernistykh materialov. Sb. n. trudov Donbasskogo gos. tekhn. Universiteta. Vyp. 65, 2021.
3. Kovalishin S. Puti usovershenstvovaniya posleuborochnoj podgotovki semyan melkosemennykh kul'tur / S. Kovalishin, V. Dadak, V. Sokolyuk, V. ZHolobko // MOTROL. Commission of Motorization and energetics in agriculture. – 2014. – Vol. 16, № 4. – S. 38 – 44.
4. Separaciya semyan v vibropnevmoszhizhenom sloe: tekhnologiya, tekhnika, ispol'zovanie: monografiya / V.D. Galkin, V.A. Kondrikov, A.A. Naveyev; pod obshch. Red. V.D. Galkina; M-vo s.-h. RF; federal'noe gos. byudzhethoe obrazov. uchrezhdenie vyssh. obrazov. «Permskij gos. Agrarno-tekhnologich. un-t im. Akad. D.N. Pryanishnikova» - Perm': IPC «Prokrost"», 2017 – 170 s.
5. Suhov A.V. Sortirovanie zerna v konicheskom pnevmoseparatore : avtoref. diss. na soiskanie uchen. stepeni kand. tekhn. nauk 05.20.01 / A.V. Suhov. – Novosibirsk, 2012.
6. Tekhnologicheskoe oborudovanie predpriyatij po hraneniyu, obrabotke i pererabotke zerna: uchebnik / I.T. Kovrikov – Orenburg: OGU, 2009. – 250 s.
7. Hamuev V.G. Intensivnost' vydeleniya legkoj primesi v vertikal'no voskhodyashchem vozdushnom potoke // Sel'skohozyajstvennyye mashiny i tekhnologii. 2016. №5. S. 12-16.

Сведения об авторах

Зубков Виктор Егорович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технического сервиса в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: Zubkov-Viktor@mail.ru.

Тарабановская Инна Алексеевна – старший преподаватель кафедры «Охрана труда» ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: poshta729@mail.ru.

Боярский Александр Владимирович – ассистент кафедры тракторов и автомобилей ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: boyan301165@mail.ru.

Ткаченко Евгений Евгеньевич - аспирант кафедры технического сервиса в АПК ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: jekananrubalke@yandex.ru.

Information about authors

Zubkov Viktor E. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of "Technical at Agriculture", SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: Zubkov-Viktor@mail.ru.

Tarabanovskaya Inna A. – Senior Lecturer of the Department of «Labor Protection», SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: poshta729@mail.ru.

Boyarsky Aleksandr V. – Assistant Lecturer at the Department of tractors and Cars, SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: boyan301165@mail.ru.

Tkachenko Evgeny E. - postgraduate student at the Department of "Technical at Agriculture", SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: jekananrubalke@yandex.ru.

УДК 637.521.47-035.66

АНТИМИКРОБНЫЕ СВОЙСТВА РАСТИТЕЛЬНОЙ ДОБАВКИ ПРИ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

А.В. Коваленко, В.А. Киях

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: doktor3108@mail.ru, victoria.kiyah@mail.ru

***Аннотация.** В статье изучаются антимикробные свойства добавки растительного происхождения, которую предлагается использовать в качестве ингибитора окислительной порчи жировой составляющей мясных продуктов. Цель изучения антимикробных свойств – определение возможности использования растительной добавки при производстве рубленых полуфабрикатов. В качестве растительной добавки предлагается использовать измельченную кору дуба. Для изучения антимикробных свойств оценивается влияние используемой добавки на развитие микробальной порчи мясного фарша. Для определения антимикробных свойств добавки изготавливается модельный мясной фарш, в опытные образцы которого вносится добавка разной концентрации. Полученные данные свидетельствуют о способности предлагаемой к использованию добавки угнетать развитие микроорганизмов в мясном фарше.*

***Ключевые слова:** добавка, мясопродукт, порча, окисление, антиоксидант.*

UDC 637.521.47-035.66

ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF A VEGETABLE ADDITIVE WHEN USED IN THE PRODUCTION OF CHOPPED SEMI-FINISHED PRODUCTS

A. Kovalenko, V. Kiyah

SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk
e-mail: doktor3108@mail.ru, victoria.kiyah@mail.ru

***Abstract.** The article studies the antimicrobial properties of an additive of plant origin, which is proposed to be used as an inhibitor of oxidative spoilage of the fatty component of meat products. The purpose of studying antimicrobial properties is to determine the possibility of using a vegetable additive in the production of chopped semi-finished products. As a vegetable additive, it is proposed to use crushed oak bark. To study the antimicrobial properties, the effect of the additive used on the development of microbial spoilage of minced meat is evaluated. To determine the antimicrobial properties of the additive, a model minced meat is made, in the prototypes of which an additive of different concentrations is introduced. The data obtained indicate the ability of the additive proposed for use to inhibit the development of microorganisms in minced meat.*

***Keywords:** additive, meat product, spoilage, oxidation, antioxidant.*

Введение. Продление срока хранения продуктов – одна из актуальных проблем пищевой промышленности. При разработке пищевых добавок, поиске веществ, которые можно использовать в качестве ингибиторов основных процессов порчи продуктов особое внимание, уделяется растительным компонентам. Использование веществ растительного происхождения позволяет минимизировать затраты, связанные с необходимостью производить добавку синтетического происхождения. Кроме этого, в составе растительной добавки могут содержаться и другие вещества, которые улучшают качество продукта или насыщают его веществами, полезными для организма человека.

Порча мясопродуктов, в том числе рубленых полуфабрикатов, может происходить по разным причинам. Одна из них – окислительная порча жиров, которые входят в их состав. Замедлить окислительную порчу жиров можно путем использования антиоксидантов.

Антиоксиданты замедляют процессы окислительной порчи жиров благодаря взаимодействию с кислородом воздуха, дезактивации активных радикалов и разрушению образовавшихся перекисей. При этом используются непосредственно сами антиокислители. В связи с этим чем больше их концентрация, тем дольше продукт будет защищен от окислительной порчи.

К антиокислителям, которые потенциально могут быть использованы в качестве добавок при производстве пищевой продукции, предъявляется ряд требований [4]. Среди основных требований можно выделить следующие:

- отсутствие негативного физиологического влияния;

- стабильность к воздействию внешних факторов, которые могут изменять состав добавки, дезактивировать ее отдельные компоненты, ухудшать ее возможное действие на продукт. Среди таких воздействий можно выделить действие света, высоких температур и прочие;

- отсутствие негативного влияния на органолептические показатели продукта. Это может быть как существенное ухудшение вкуса, запаха, так и изменение показателей, которые должны быть у продукта в соответствии с требованиями действующих стандартов;

- экономичность – минимальные затраты как на изготовление самой добавки, так и на ее внесение в пищевой продукт.

В связи с тем, что в последние годы значительно вырос интерес к добавкам именно растительного происхождения, целью нашей работы стал поиск таких растений, которые могли бы тормозить окисление основных составных частей мясных полуфабрикатов. Одним из растительных компонентов, на котором был остановлен выбор, стала кора дуба.

Переокисленные изменения – это только один из процессов, развитие которого может сокращать сроки хранения продукции. К факторам, которые могут приводить к значительному ухудшению качества продуктов, изменению его первоначальных характеристик также относят развитие микроорганизмов – микробиальную порчу продукции.

В результате действия микроорганизмов при неблагоприятных условиях хранения на продуктах появляется слизь. Кроме этого, изменяется их цвет, становятся мягче различные виды тканей, из которых состоит продукт, появляется посторонний привкус и запах гнили [5].

Ухудшение качественных характеристик мясопродукта – не единственное негативное последствие микробиальной порчи мясопродуктов.

При употреблении такого продукта за счет накопления в нем продуктов обмена, которые являются токсичными для человека, возможны негативные последствия для человека. В связи с этим даже при использовании добавок с другими функциональными характеристиками необходимо постоянно контролировать развитие микроорганизмов в пищевых продуктах и, в частности, в мясопродуктах. Добиться снижения микробиальной порчи можно за счет применения добавок комплексного действия. В частности, допускается применение веществ с антиоксидантными свойствами, которые могут замедлять микробиальную порчу.

Литературные сведения и данные ранее проведенных исследований с добавкой свидетельствуют о том, что добавка, изготовленная из коры дуба, обладает антимикробными свойствами.

Наличие определенных свойств у добавки, ее влияние на определенные процессы определяется ее составом, в частности особенностью химической структуры и содержанием веществ, имеющих биологическую активность [1, 3]. Известно, что высокое содержание в добавках фенольных соединений, в том числе и простых фенолов, флавоноидов, дубильных веществ, гликозидов определяет их антимикробные свойства [6].

Поскольку информация о составе коры дуба включает данные о наличии в нем большого количества дубильных веществ, гликозидов и флавоноидов, добавка потенциально имеет антимикробные свойства.

Целью работы стало определение способности добавки коры дуба замедлять развитие микроорганизмов в фарше рубленых полуфабрикатов.

Материалы и методы исследования. Для выполнения поставленной задачи брали модельный мясной фарш, изготовленный по рецептуре фарша «Домашнего» [5].

Модельный мясной фарш, использованный в ходе исследований, включает в себя:

- свинина – 50 %;
- говядина – 50 %;
- соль – 1,2 %;
- перец – 0,1 %.

Фарш, изготовленный по рецептуре, служил контрольным образцом. В образцы массой 200 грамм были внесены растительные добавки в концентрации 0,03; 0,05 и 0,1% от массы приготовленного фарша. Как контрольный, так и опытные образцы разделили на две части. Первую часть использовали с целью определения начального количества микроорганизмов – сразу после изготовления и внесения растительных добавок. Для определения микроорганизмов использовали общепринятую методику в соответствии с ГОСТ 9958-81 и ГОСТ 50474-93 [2]. Вторую часть выдерживали в течение 6 дней при температуре 12⁰С и проводили аналогичные исследования с использованием тех же методик.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенных исследований были получены следующие сведения. Внесение коры дуба в состав мясного фарша во всех концентрациях сразу после добавления несколько снизило общее количество микроорганизмов. В частности, количество микроорганизмов в контрольном образце составило $1,8 \cdot 10^4$, а в опытных образцах с увеличением концентрации добавки – $1,1 \cdot 10^4$; $1,0 \cdot 10^4$ и $7,6 \cdot 10^3$ колониеобразующих единиц. При проверке бактерии группы кишечной палочки в исследуемых образцах массой 0,001 г продукта и патогенные организмы в образцах массой 25 г не были определены. Для рубленых мясных полуфабрикатов это считается нормой.

Таблица 1 – Начальное количество патогенных микроорганизмов в мясном фарше

Образец	КМАФАнМ, КОЕ/г, не более	БГКП в 0,001 г продукта	Патогенные микроорганизмы в 25 г исследуемого продукта
Контрольный	$1,8 \cdot 10^4$	не определено	не определено
0,03% добавки дуба	$1,1 \cdot 10^4$	не определено	не определено
0,05% добавки дуба	$1,0 \cdot 10^4$	не определено	не определено
0,1% добавки дуба	$7,6 \cdot 10^3$	не определено	не определено

Если сравнивать количество патогенных микроорганизмов в контрольном образце без добавления добавки и с добавлением растительной добавки, следует отметить закономерность – чем больше была концентрация растительной добавки, тем меньше было количество микроорганизмов в мясном фарше. В образце с наименьшей концентрацией добавки количество микроорганизмов было меньше на 39 %, в образце с концентрацией добавки 0,05 % – меньше на 44 %, чем в контрольном. В образце с наибольшей концентрацией добавки количество микроорганизмов было меньше на 58%, чем в контрольном. Более наглядно данные о количестве микроорганизмов в фарше в зависимости от концентрации добавки можно увидеть на представленном рисунке 1.

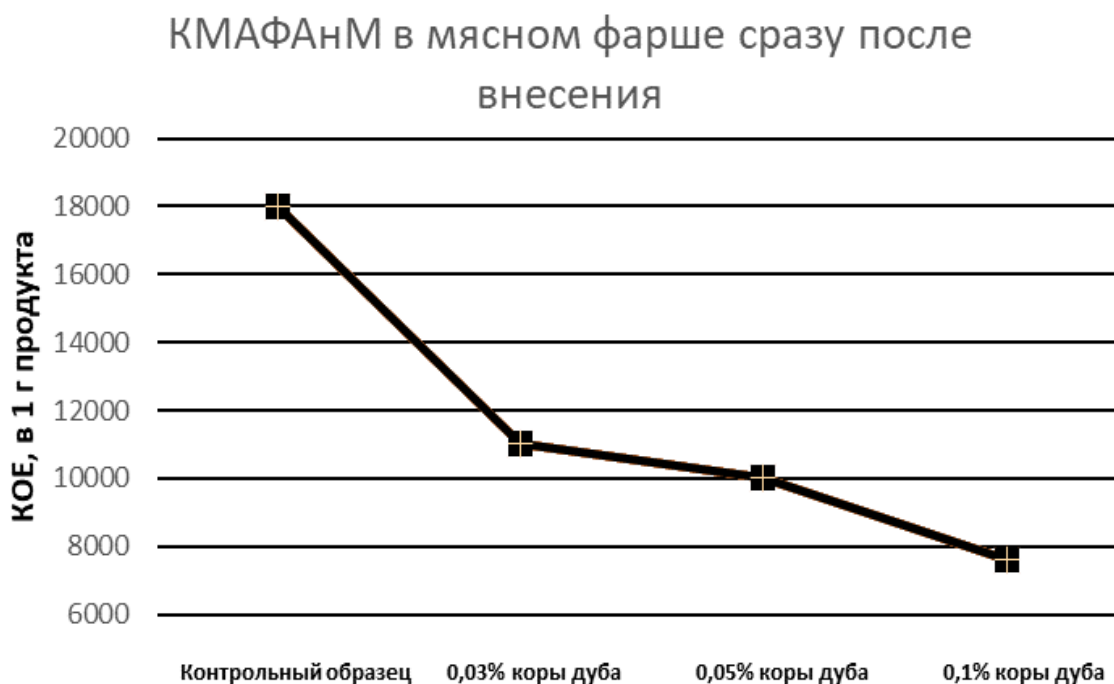


Рисунок 1 – Количество микроорганизмов в мясном фарше в зависимости от концентрации растительной добавки сразу после внесения

Данные, полученные после исследования фарша на 6 сутки после хранения, свидетельствуют о том, что в каждом из образцов количество микроорганизмов увеличилось. Так, количество колониеобразующих единиц в контрольном образце составила $7,4 \cdot 10^5$, $3,3 \cdot 10^5$, $2,5 \cdot 10^5$ та $5,4 \cdot 10^4$.

Таблица 2 – Количество патогенных микроорганизмов в мясном фарше на 6 сутки после хранения образцов

Образец	КМАФАнМ, КОЕ/г, не более	БГКП в 0,001 г продукта	Патогенные микроорганизмы в 25 г исследуемого продукта
Контрольный	$7,4 \cdot 10^5$	не определено	не определено
0,03% добавки дуба	$3,3 \cdot 10^5$	не определено	не определено
0,05% добавки дуба	$2,5 \cdot 10^5$	не определено	не определено
0,1% добавки дуба	$5,4 \cdot 10^4$	не определено	не определено

Если говорить о том, на сколько увеличилось количество микроорганизмов в каждом из образцов, то стоит отметить, что наибольший рост произошел в образце контрольном – без добавления добавки. В нем количество микроорганизмов выросло в 41 раз. В образце с наименьшей концентрацией добавки количество микроорганизмов выросло в 30 раз. В образцах с концентрацией добавки 0,05% и 0,1% количество микроорганизмов выросло в 25 и 7 раз соответственно.

Если сравнивать количество микроорганизмов в контрольном и опытном образце на 6 сутки после хранения, следует отметить, что во всех опытных образцах количество микроорганизмов было меньше, чем в контрольном образце. В частности, количество микроорганизмов в образце с минимальной концентрацией добавки было меньше на 55%, чем в контрольном образце. В образце с концентрацией добавки 0,05% количество микроорганизмов составило на 66% меньше, чем в контрольном образце. Наименьшее значение количества микроорганизмов было зафиксировано в образце с наибольшей концентрацией добавки. Оно было меньше значения контрольного образца на 93%. Более

наглядно данные о количестве микроорганизмов в фарше после 6 суток хранения в зависимости от концентрации добавки можно увидеть на представленном рисунке 2.

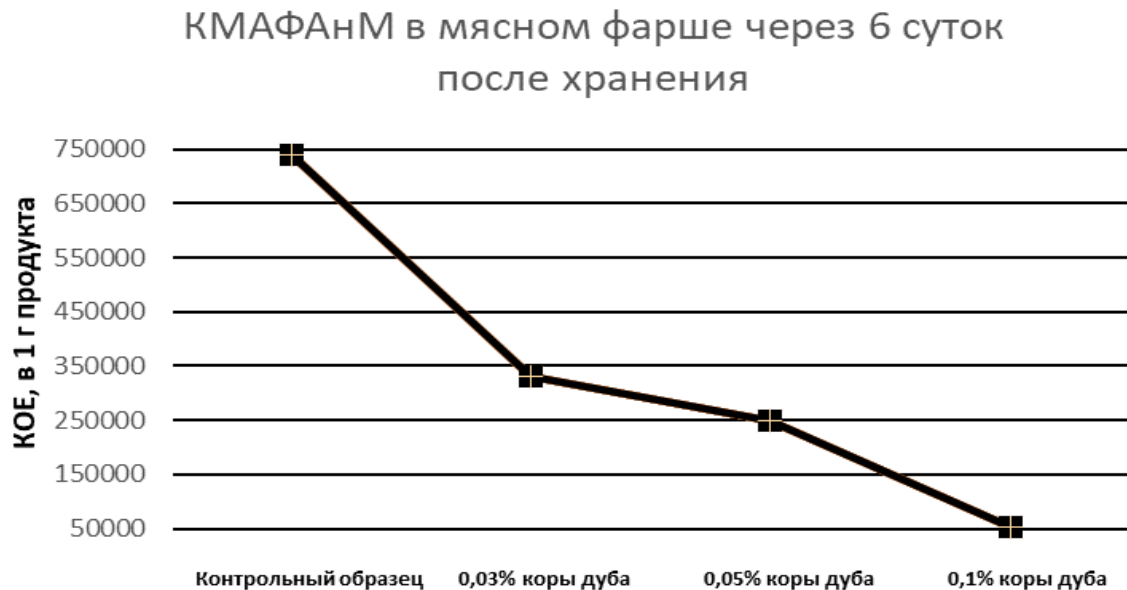


Рисунок 2 – Количество микроорганизмов в мясном фарше в зависимости от концентрации растительной добавки сразу после внесения.

Выводы. Исходя из данных, полученных в результате проведенных опытов, можно заявить о том, что кора дуба сразу после ее добавления в состав мясного фарша значительно уменьшает количество микроорганизмов. Кроме того, кора дуба создает неблагоприятные условия для развития микроорганизмов. В результате этого образцы с добавлением растительной добавки имели меньшие значения количества микроорганизмов, чем контрольный образец, в состав которого добавка не добавлялась.

Таким образом, проведя исследования мы доказали, что за счет своего состава добавка коры дуба обладает значительными антимикробными свойствами. В связи с этим можно утверждать, что она может оказывать влияние на один из наиболее важных видов порчи мясных продуктов, кроме окислительной порчи жиров – микробиальную порчу.

Список литературы

1. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения (растения-целители): Справ. пособие. - 3-е изд., перераб и доп. М.: Высш. Шк., 1983, - 400 с, ил.
2. Журавская Н.К., Алехина Л.Т, Отряшенкова Л.М., Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов. – М.: Агропроиздат, 1985. – 290 с.
3. Максютин М.П., Комисаренко Н.Ф., Прокопенко А.П. Растительные лекарственные средства. – Киев: Здоров'я. – 1985, - 280 с.
4. Поздняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров: Учебник 2 –е изд. испр. и доп. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1999. – 448 с.
5. Технология мясных и технических продуктов. Справочник, М.: Пищевая промышленность, 1973 г. – 539 с.
6. Толкунова Н.Н. Исследование химического состава растительных экстрактов. Мясная индустрия №12/2003 С. 30-31.

References

1. Hammerman A.F., Kadaev G.N., Yatsenko-Khmelevsky A.A. Medicinal plants (healing plants): Help. stipend. - 3rd ed., pererab and add. M.: Higher School, 1983, - 400 s, ill.
2. Zhuravskaya N.K., Alyokhina L.T., Otryashenkova L.M., Research and quality control of meat and meat products. – M.: Agropromizdat, 1985. – 290 p.
3. Maksyutina M.P., Komissarenko N.F., Prokopenko A.P. Herbal medicines. – Kiev: Zdorov'ya. – 1985, - 280 p.
4. Pozdnyakovsky V.M. Hygienic basics of nutrition, safety and examination of food products: Textbook 2nd

ed. ispr. and add. – Novosibirsk: Publishing House of Novosibirsk. un-ta, 1999. – 448 p

5. Technology of meat and technical products. Handbook, M.: Food industry, 1973 – 539 p.

6. Tolkunova N.N. Investigation of the chemical composition of plant extracts. Meat industry No.12/2003 pp. 30-31.

Сведения об авторе

Коваленко Александр Владимирович – кандидат технических наук, старший научный сотрудник, декан факультета пищевых технологий, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: doktor3108@mail.ru.

Киях Виктория Андреевна – ассистент кафедры технологии мяса и мясопродуктов; ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет»; г. Луганск, e-mail: victoria.kiyah@mail.ru.

Information about the author

Kovalenko Alexander V. – Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, Dean of the Faculty of Food Technologies, State Educational Institution of Higher Education of the Luhansk People's Republic «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: doktor3108@mail.ru.

Kiyah Victoria A. – Assistant of the Department of Meat and Meat Products Technology; State Educational Institution of Higher Education of the Luhansk People's Republic «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: victoria.kiyah@mail.ru.

УДК 389.006

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОМЕНКЛАТУРЫ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ И НОРМ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

О.М. Коструб, Е.И. Иванова, В.А. Собко, О.В. Мокшина, Э.Х. Тасанг
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск
e-mail: okostrub82@bk.ru

***Аннотация.** В статье предложен подход к решению задачи по совершенствованию номенклатуры контролируемых параметров и норм точности измерения при контроле продукции в условиях серийного производства. Авторами предлагается применение в исследованиях информационно-квалиметрического метода, основанного на определении весовостей параметров в оценке качества продукции и ее составных частей. А также использование информационно-квалиметрического критерия, являющегося составной частью методики определения предельных ограничений контролируемых параметров продукции и процессов производства, позволяющего выявить и устранить избыточность системы параметрического описания и оптимизировать измерительную информацию о контролируемых параметрах.*

***Ключевые слова:** номенклатура контролируемых параметров; информационно-квалиметрический метод; качество продукции; информационно-квалиметрический критерий; контролепригодность.*

UDC 389.006

IMPROVEMENT OF THE NOMENCLATURE OF CONTROLLED PARAMETERS AND MEASUREMENT ACCURACY STANDARDS IN THE CONDITIONS OF MASS PRODUCTION

O.M. Kostруб, E.I. Ivanova, V.A. Sobko, O.V. Mokshina, E.H. Tasang
SEI HE LPR «Lugansk State University named after V. Dahl», Lugansk
e-mail: okostrub82@bk.ru

***Abstract.** The article proposes an approach to solving the problem of improving the nomenclature of controlled parameters and measurement accuracy standards for product control in mass production conditions. The authors propose the use of an information-qualimetric method in research based on determining the weighting of parameters in assessing the quality of products and its components. As well as the use of the information-qualimetric criterion, which is an integral part of the methodology for determining the limit limits of the controlled parameters of products and production processes, which allows to identify and eliminate the redundancy of the parametric description system and optimize the measurement information about the controlled parameters.*

***Keywords:** nomenclature of controlled parameters; information-qualimetric method; product quality; information-qualimetric criterion; controllability.*

Введение. Эффективность метрологического обеспечения (МО) продукции достигается не только использованием качественного контрольно-измерительного оборудования и его правильной эксплуатацией. Она определяется, прежде всего, степенью проработки на технологичность конструкции серийно выпускаемого изделия, включая контролепригодность и оптимальность контрольно-измерительных операций и методик выполнения измерений при контроле [1].

Целью исследования является достижение эффективности метрологического обеспечения продукции за счет оптимизации номенклатуры контролируемых параметров и норм точности измерения в условиях серийного производства.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- выбрать номенклатуру и провести исследования контролируемых параметров и норм точности продукции;
- провести анализ точности техпроцессов изготовления деталей;
- обеспечить достоверность измерительного контроля снижением методической погрешности измерения при контроле параметров имеющимися в реальном производстве средствами контроля;
- выбрать оптимальную методику для определения предельных ограничений контролируемых параметров продукции и процессов производства.

Существующие в настоящее время методические принципы и отраслевые методики позволяют частично решить вопросы оптимизации номенклатуры контролируемых параметров в производстве, допустимых погрешностей измерения при контроле и поверке с установлением доверительных вероятностей их задания, унификации методик выполнения измерений.

В связи с изложенным выше вопросы совершенствования номенклатуры контролируемых параметров и норм точности измерения при контроле продукции в условиях серийного производства являются весьма актуальными и требуют глубокого исследования.

Материалы и методы исследования. Авторами были проведены исследования по определенной схеме, представленной на рисунке 1, которая иллюстрирует общий и наиболее полный подход к решению задачи совершенствования номенклатуры контролируемых параметров и норм точности измерения при контроле продукции в условиях серийного производства. Полнота исследований по этой схеме зависит от качества разработки и стабильности технологического процесса.

В идеальном случае можно ограничиться данными о номиналах и допусках на параметры и размерных связях в, полном соответствии с конструкторской документацией по определению исходных данных. Расчеты по этим данным проводятся на втором этапе исследований по схеме на рисунке 1.

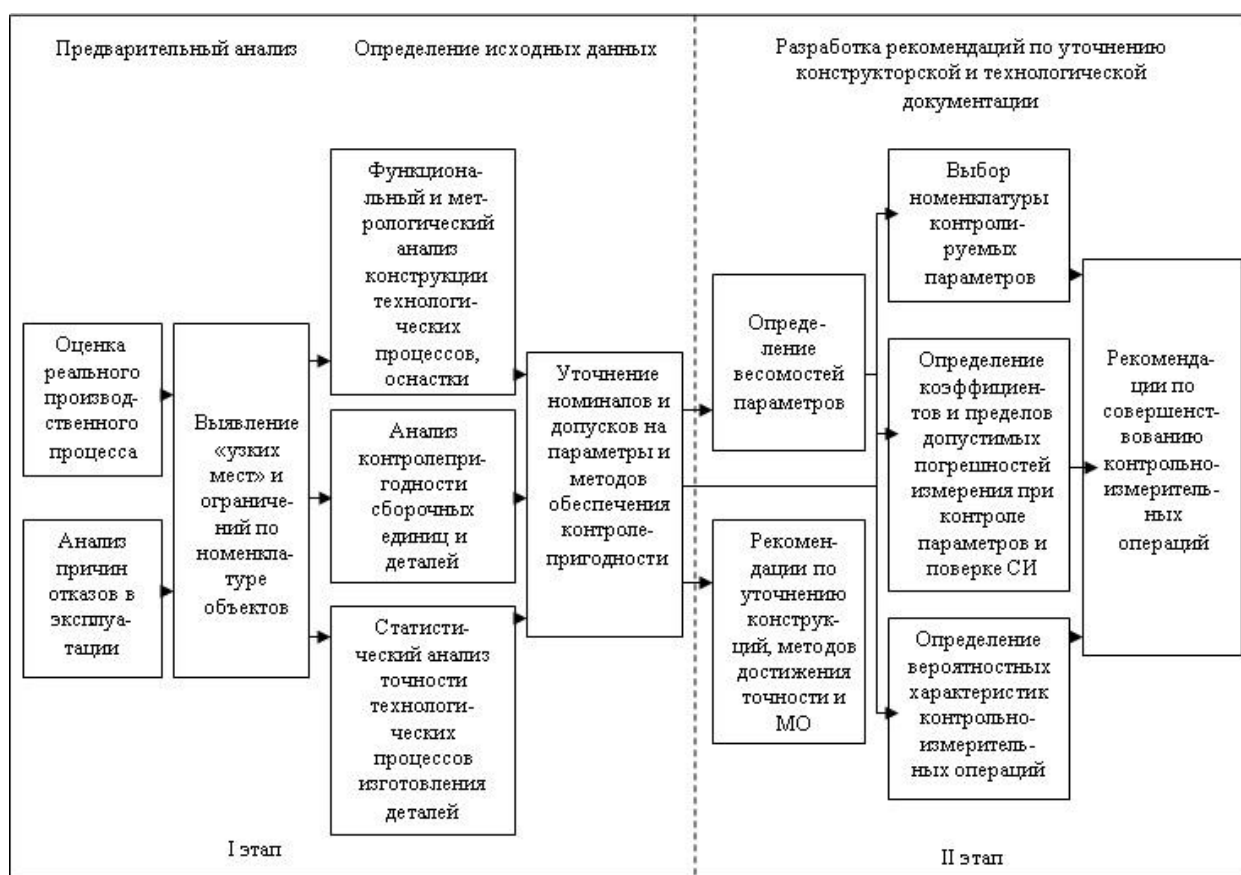


Рисунок 1 – Методы совершенствования номенклатуры контролируемых параметров и норм точности измерения при контроле продукции в условиях серийного производства

При выборе и обосновании объектов исследования (узлы, сборочные единицы, детали и их параметры по определенным видам и областям измерений) за критерий был принят процент отказов в процессе эксплуатации, характеризующий так называемые «узкие места» разработки и производства [2]. Обработка данных по результатам поэтапных испытаний и выявление причин отказов позволило с точностью около 95 % принять в качестве объекта проводимых исследований геометрические параметры механизма прибора времени.

При оценке исходных данных (определении реального распределения значений основных размеров и сопоставлении с размерами и допусками согласно конструкторской документации) был проведен анализ точности технических процессов изготовления пластмассовых деталей приборов времени. Эксперимент выявил отличия найденных полей рассеяния параметров от допусков, предусмотренных конструкторской документацией [10]. Поэтому был проведен анализ методов достижения требуемой точности размерных и кинематических цепей механизма часов. Результатом этой работы явилась корректировка отдельных систем простановки размеров и допусков, а также дополнительное введение допусков на относительное пространственное положение отдельных поверхностей деталей.

В процессе работы по анализу точности техпроцессов изготовления пластмассовых деталей и при проведении измерительного эксперимента возник ряд практических и методических вопросов осуществления контрольно-измерительных операций с пластмассовыми деталями (контролепригодность).

Важным и необходимым условием осуществления измерений является выполнение для пластмассовой детали полного комплекта (установочной, направляющей и опорной) измерительных баз и наличие количественной связи его с технологическими базами [5]. У ряда пластмассовых деталей используются скрытые базы. Вместе с тем, возможности базирования по скрытым базам используются недостаточно из-за отклонений от заданной геометрической формы поверхностей деталей. Существенное влияние на образование погрешности установки, включая погрешность базирования, оказывают погрешности формы и расположения основных баз пластмассовой детали, вызванные перераспределением внутренних напряжений в материале. Характерно, что эти погрешности сопоставимы с допусками на геометрические параметры часовой детали. Это требует внесения дополнительных условий в методику выполнения измерений.

Сложность контроля заключается еще и в том, что для измерений размеров, формы и расположения поверхностей темных пластмассовых деталей часов затруднительно применение обычных контактных и оптических средств измерений. Первые имеют измерительное усилие порядка 50—100 граммов и более, и при измерении деформаций стыков под воздействием измерительного усилия происходят упругая деформация нежесткой детали и неорганизованная смена баз, что не обеспечивает получение объективной информации о размерах и геометрической форме детали.

При использовании оптических средств измерений, в частности проекторов для работы в отраженном свете, необходимо применение мощных осветителей. В этом случае при невысокой отражательной способности измеряемой поверхности можно работать при относительно небольших коэффициентах увеличения, которые не обеспечивают расчетного соотношения между допуском на контролируемый параметр и допустимой погрешностью измерения.

При использовании больших коэффициентов увеличения снижается контрастность изображения, которая оказывает влияние на объективность контроля. Рассматривалась возможность напыления различных материалов на контролируемые изделия, в частности напыление пленки алюминия в вакууме (при арбитражном контроле пластмассовых деталей). При этом следует подчеркнуть одно неперемное условие обеспечения повышенных требований к точности комплектов измерительных, конструкторских и технологических баз часовых пластмассовых деталей, исходя из минимальных величин допусков на контролируемые геометрические параметры, особенно относительных пространственных расположений поверхностей, на которые оказывают влияние погрешность установки, включая погрешность базирования.

Результаты исследования. Арбитражные измерения часовых пластмассовых деталей лазерными и голографическими методами имеют свои преимущества и недостатки. Наибольшие трудности вызывают измерения параметров относительного пространственного положения поверхностей деталей, в частности вспомогательных баз относительно основных. В пластмассовых деталях указанные погрешности оказывают значительное влияние на работоспособность часов, поэтому вопрос о достоверности этой измерительной информации очень важен при разработке методик выполнения измерений часовых деталей в заводских условиях.

В сущности этот вопрос затрагивает объективное противоречие между необходимостью получения возможно более полной, но дорогостоящей измерительной информации и стремлением к ограничению затрат на пока еще не производительный высокоточный контроль. Наиболее простым в условиях дефицита технического оснащения способом уменьшения этого противоречия является обеспечение достоверного измерительного контроля снижением методической погрешности измерения при контроле

параметров имеющимися в реальном производстве средствами контроля. Тогда в методики контроля необходимо ввести обоснованные по объему многократные измерения. Решение этой задачи предложено и теоретически обосновано в работе [5]. Наряду с оптимизацией состава и точностных характеристик измерительного контроля, информационно-квалиметрический критерий является составной частью методики определения предельных ограничений контролируемых параметров продукции и процессов производства.

Квалиметрический анализ конструкции часов позволил выделить пять уровней иерархии качества:

- нулевой уровень: параметры часов в сборе, поступающих к потребителю и определяемые по стандарту;

- первый уровень: параметры основных блоков часов по функциональному признаку (электронный блок, шаговый двигатель, редуктор, зуммер, компановка) и эргономическим свойствам (внешнее оформление, упаковка);

- второй уровень: параметры основных деталей и сборочных единиц блоков часов, расположенных на первом уровне. Применительно к шаговому двигателю — это параметры статора и ротора; к редуктору — это параметры деталей зубчатых зацеплений (колес, трибов); к компановке — это параметры мостов, панели, кожуха, формирующего винта; к внешнему оформлению — это параметры циферблата, стрелок, корпусных деталей, деталей упаковки;

- третий уровень: параметры деталей, входящих в сборочные единицы, расположенные на втором уровне. Применительно к статору шагового двигателя — это параметры катушки, сердечника и магнитопровода; к ротору шагового двигателя — это геометрические параметры магнита; к редуктору — это оси секундного и сигнального колес, пружины и фрикциона;

- четвертый уровень: параметры входного контроля материалов и комплектующих изделий, который в данной работе не рассматривался.

По данным, полученным в результате размерного и квалиметрического анализа, определялись весомости параметров как количественные оценки влияния параметров деталей часового механизма на функционирование узла, в который входят эти детали и работоспособность часов в целом, необходимые для решения задачи оптимизации номенклатуры контролируемых параметров и норм точности контроля и поверки. На каждом уровне иерархии качества изделия весомости параметров определялись мультипликативно по принадлежности к соответствующим параметрам смежного уровня с последующим нормированием.

Расчет весомостей производился в соответствии с принятым правилом конструирования по соотношениям между допусками и номинальными значениями параметров в интервальной их оценке.

Выбор номенклатуры контролируемых параметров на каждом иерархическом уровне производился двумя способами:

- по «жесткому» критерию, т. е. с доверительной вероятностью, практически равной единице, согласно условию $K_{ji} > K_{\phi}$, где K_{ji} — весомость параметра, K_{ϕ} - граничный уровень весомостей, определяемый информационно-квалиметрическим методом при отсутствии риска потери качества;

- по «мягкому» критерию, с доверительной вероятностью, отличной от единицы, так же информационно-квалиметрическим методом, но с допущением риска потери качества.

Определение допустимых погрешностей измерения при контроле параметров Δ_{ji} , доверительных вероятностей их задания $P(\Delta_{ji})$, а также характеристик точности поверки

соответствующего контрольно-измерительного оборудования проводилось по допускам на параметры $D(\Delta_{ji})$ и коэффициентам точности r_{ji} , рассчитываемым согласно информационно-квалиметрическому методу в виде отношения граничного уровня весомости K_{ϕ} и весомости параметра K_{ji} [2].

Проведенные по данной схеме расчеты показали результаты совершенствования измерительного контроля в производстве кварцевого механизма:

- из общего количества параметров (56 наименований) деталей третьего уровня 38 параметров, относящихся к 11, 12, 13 и 14 квалитетам могут быть полностью исключены из состава параметров, подлежащих измерительному контролю, что составляет 68 % исходного параметрического описания на этом уровне;

- из общего количества параметров (568 наименований) деталей второго уровня 173 параметра (30%) относящихся к 12, 13 и 14 квалитетам, могут быть исключены из состава контролируемых по жесткому критерию и еще 30 параметров (36%), относящихся к 11 квалитету, могут быть исключены с доверительной вероятностью 0,96;

- по основной массе параметров требования к допустимой погрешности измерения при контроле значительно (в ряде случаев в несколько раз) облегчены, по сравнению с действующей в часовой промышленности отраслевой методикой и лишь для наиболее весомых (исчисляемых долями процента от общего количества) контролируемых параметров пришлось ужесточить эти требования.

Эффективность полученных результатов зависела от полноты и достоверности исходных данных для нахождения весомостей параметров: номинальных значений и допусков параметров, функциональных и корреляционных связей между параметрами, принимаемых ограничений по объектам исследований. Для наиболее весомых параметров, расчетные погрешности измерения которых определены в пределах от долей до единиц микрометров, очевидны серьезные затруднения по применению пригодных в серийном производстве средств измерительного контроля. В этих и других случаях, когда такого рода затруднения существуют, наиболее оперативно их можно разрешить при уточнении методики выполнения измерений упомянутых выше обоснованных по количеству замеров многократных измерений как самого контролируемого параметра, так и проверки средств измерительного контроля.

Выводы. Предлагаемый авторами информационно-квалиметрический метод, основанный на определении весомостей параметров в оценке качества продукции и ее составных частей и использовании критерия, позволяет выявить и устранить избыточность системы параметрического описания, а также оптимизировать измерительную информацию о контролируемых параметрах.

Основные аспекты и результаты этой работы могут быть, по мнению авторов, полезны широкому кругу метрологов, технологов и конструкторов приборостроения.

Список литературы

1. Аристов А.И. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с.
2. Батаев, В.А. Методы структурного анализа материалов и контроля качества деталей / В.А. Батаев. - М.: Флинта, 2007. - 224 с.
3. Боларев Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебное пособие / Б.П. Боларев. - М.: Инфра-М, 2017. - 230 с.
4. Дехтярь Г.М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Г. М. Дехтярь. – Москва: Курс, Инфра-М, 2018. – 149 с.
5. Клячкин, В.Н. Модели и методы статистического контроля многопараметрического технологического процесса / В.Н. Клячкин. - М.: Физматлит, 2011. - 196 с.

6. Колчков В. И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В. И. Колчков. – 2-е изд., исправленное и дополненное. – Москва: Форум, Инфра-М, 2015. – 431 с.
7. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник. – 9-е изд., прераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт; Высшее образование, 2009. – 315 с.
8. Мочалов В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Взаимозаменяемость и технические измерения: учебное пособие / В. Д. Мочалов, А. А. Погонин, А. Г. Схиртладзе. – 3-е изд., переработанное и дополненное. – Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2017. – 263 с.
9. Раннев Г.Г. Методы и средства измерений: учебник / Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 332 с.
10. Фефанов, А.Н. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации: Учебник / А.Н. Фефанов. - М.: Академия, 2017. - 192 с.

References

1. Aristov A.I. Metrology, standardization, certification: Textbook / A.I. Aristov, V.M. Prikhodko, I.D. Sergeev, D.S. Fatyukhin. - M.: SIC Infra-M, 2013. - 256 p.
2. Bataev V.A. Methods of structural analysis of materials and quality control of parts / V.A. Bataev. - M.: Flint, 2007. - 224 p.
3. Bolarev B.P. Standardization, metrology, conformity assessment: Textbook / B.P. Bolarev. - M.: Infra-M, 2017. - 230 p.
4. Dekhtyar G.M. Metrology, standardization and certification: textbook / G. M. Dekhtyar. – Moscow: Kurs, Infra-M, 2018. – 149 p.
5. Klyachkin V.N. Models and methods of statistical control of a multiparametric technological process / V.N. Klyachkin. - M.: Fizmatlit, 2011. - 196 p.
6. Kolchikov V. I. Metrology, standardization and certification: textbook / V. I. Kolchikov. – 2nd ed., corrected and supplemented. – Moscow: Forum, Infra-M, 2015. – 431 p.
7. Lifits I.M. Standardization, metrology and conformity assessment: textbook. – 9th ed., prerab. and additional – M.: Yurayt Publishing House; Higher education, 2009. – 315 p.
8. Mochalov V. D. Metrology, standardization and certification. Interchangeability and technical measurements: a textbook / V. D. Mochalov, A. A. Pogonin, A. G. Skhirtladze. – 3rd ed., revised and supplemented. – Stary Oskol: Thin science-intensive technologies, 2017. – 263 p.
9. Rannev G.G. Methods and measuring instruments: textbook / G.G. Rannev, A.P. Tarasenko. – 5th ed., ster. – M.: Academy, 2008. – 332 p.
10. Feofanov A.N. Quality control of parts to the requirements of technical documentation: Textbook / A.N. Feofanov. - M.: Academy, 2017. - 192 p.

Сведения об авторах

Коструб Ольга Михайловна – старший преподаватель кафедры железнодорожного транспорта ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени В. Даля», г. Луганск, e-mail: okostrub82@bk.ru.

Иванова Елена Ивановна - старший преподаватель кафедры железнодорожного транспорта ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени В. Даля», г. Луганск, e-mail: eleandra1@mail.ru.

Собко Вадим Алексеевич - старший преподаватель кафедры железнодорожного транспорта ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени В. Даля», г. Луганск, e-mail: va.sobko@gmail.com.

Мокшина Ольга Васильевна - старший преподаватель кафедры железнодорожного транспорта ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени В. Даля», г. Луганск, e-mail: 311transport@gmail.com.

Тасанг Эрик Хельмутович - старший преподаватель кафедры железнодорожного транспорта ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени В. Даля», г. Луганск, e-mail: tasang@mail.ru.

Information about author

Kostrub Olga M. - Senior Lecturer of the Department of railway transport SEI HE LPR «Lugansk State University named after V. Dahl», Lugansk, e-mail: okostrub82@bk.ru.

Ivanova Elena I. - Senior Lecturer of the Department of railway transport SEI HE LPR «Lugansk State University named after V. Dahl», Lugansk, e-mail: eleandra1@mail.ru.

Sobko Vadim A. – Senior Lecturer of the Department of railway transport SEI HE LPR «Lugansk State University named after V. Dahl», Lugansk, e-mail: va.sobko@gmail.com.

Mokshina Olga V. - Senior Lecturer of the Department of railway transport SEI HE LPR «Lugansk State University named after V. Dahl», Lugansk, e-mail: 311transport@gmail.com.

Tasang Erik H. - Senior Lecturer of the Department of railway transport SEI HE LPR «Lugansk State University named after V. Dahl», Lugansk, e-mail: tasang@mail.ru.

УДК 631.362.36:635.62

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО РАЗДЕЛЕНИЮ СЕМЯН ТЫКВЫ НА РАЗРАБОТАННОМ АЭРОДИНАМИЧЕСКОМ СЕПАРАТОРЕ

Н.А. Круглых, А.А. Ильченко

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: strong.ilchenko@list.ru, nikakom-1@mail.ru

Аннотация. Предложена конструкция нового пневматического сепаратора, где семена с плоской формой поверхности через питатель подаются внутрь на перфорированную поверхность вращающегося барабана, присасываются к его поверхности за счет силы воздушного потока, созданной вентилятором. Семена присасываясь поднимаются и отрываясь, распределяются по разным приемным лоткам расположенным внутри барабана, разделяясь на фракции. Был собран опытный образец нового пневматического сепаратора. Проведены поисковые эксперименты с определением направлением воздушного потока внутри барабана, а так же расход воздуха на разных частях рабочей поверхности барабана. Предложен способ выравнивания и дозирования воздушного потока на разных частях рабочего органа.

Ключевые слова: пневматический сепаратор; семена тыквы.

УДК 631.362.36:635.62

EXPERIMENTAL TECHNIQUE FOR SEPARATING PUMPKIN SEEDS ON THE DEVELOPED AERODYNAMIC SEPARATOR

N.A. Kruglykh, A.A. Ilchenko

SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk

e-mail: strong.ilchenko@list.ru, nikakom-1@mail.ru

Annotation. The design of a new pneumatic separator is proposed, where seeds with a flat surface shape are fed through the feeder to the perforated surface of a rotating drum, sucked to its surface due to the force of the air flow created by the fan. Seeds suck up and come off, distributed in different receiving trays located inside the drum, divided into fractions. A prototype of a new pneumatic separator was assembled. Search experiments were carried out to determine the direction of the air flow inside the drum, as well as the air flow on different parts of the working surface of the drum. A method for leveling and dosing the air flow on different parts of the working body is proposed.

Key words: pneumatic separator; pumpkin seeds.

Введение. Тема работы является актуальной, поскольку бахчевые культуры в сельском хозяйстве занимают важное место. Одним из перспективных направлений повышения эффективности процесса сепарации семян тыквы по массе аэродинамическим сепаратором является применение активной цилиндрической опорной поверхности для достижения ориентированного положения семени тыквы относительно сил воздушного потока [1].

Целью исследования является повышение эффективности технологического процесса сепарации семян бахчевых и овощных культур (тыквы, арбуза, дыни, кабачка, огурца) пневматическим сепаратором.

Основная задача исследования - обосновать и разработать конструктивно-технологическую схему аэродинамического сепаратора семян овощных и бахчевых культур, способного обеспечивать качественное разделение семян за счет прижатия их к внутренней поверхности вращающегося барабана и разделения в разных углах отрыва по разнице в массе.

Путем анализа установлено, что отбор семян бахчевых и овощных культур с наибольшей массой позволяет выделить семена с большим запасом питательных веществ (массой эндосперма), что позволяет получать большую урожайность плодов [2]. Сепарация в горизонтальном воздушном потоке является наиболее перспективной, но случайный характер перемещения семян в воздушном потоке в процессе сепарации приводит к частичным потерям качественных семян в фракцию с не качественными.

Исследователями Луганского НАУ проводилось определение аэродинамических свойств семян подсолнечника, расчетные значения скоростей витания для одного и того же семени в положении: плашмя – 6,8 м/с, ребром – 9,35 м/с, торцом – 20,64 м/с, хотя средняя скорость витания семян подсолнечника колеблется в диапазоне 7,3 – 8,4 м/с [3]. Следовательно, ориентирование семян с/х культур в воздушном потоке позволяет более четко разделять семена по различию их аэродинамических свойств.

По проведенному нами анализу теоретических исследований [9], [10] сделаем вывод, что учеными достаточно глубоко изучено разделение сыпучего материала на цилиндрической сепарирующей поверхности по коэффициенту парусности воздушно-центробежным способом с целью очистки зернового материала от примесей. Исследований по применению аэродинамического сепаратора с активной цилиндрической сепарирующей поверхностью для разделения семян бахчевых культур по массе на внутренней поверхности а также какую четкость возможно достичь этим способом, не найдено. Необходимы дальнейшие теоретические исследования качества разделения семян овощных и бахчевых культур по массе аэродинамическим сепаратором с активной цилиндрической сепарирующей поверхностью с целью обоснования его параметров.

Материалы и методы исследования. Для проведения поисковых экспериментов, а так же определения эффективности деления семян тыквы по массе новым аэродинамическим сепаратором, был собран опытный образец пневматического сепаратора, в который входят устройства для подачи, сепарации, а так же приема материала, разделенного на фракции.

Подающее устройство состоит из бункера и гофры для подачи семян на рабочий орган. Количество подачи семян регулируется при помощи заслонки на бункере.

Характеристика подающего устройства:

- объем бункера 0,01 м³;
- длина гофры для подачи семени на барабан 1 м;

Параметры сепарирующей поверхности используемой в экспериментах:

- диаметр отверстия перфорации $d_{от}$ 8 мм;
- шаг установки отверстий t 13 мм;
- толщина листа оцинкованной стали b 0,6 мм;

Техническая характеристика осевого вентилятора:

- Марка вентилятора..... Vents «Vkom 315»;
- мощность двигателя0,11 кВт;
- потребляемый ток.....0,75 А;
- частота вращения вала.....1300 мин⁻¹;
- расход воздуха.....1700 м³/ч;
- развиваемое давление.....100 Па;
- диаметр входного всасывающего канала.....315 мм;
- длина корпуса.....278 мм.

Рабочий орган для сепарации состоит из камеры с осевым вентилятором, воздушной гофры и цилиндрического барабана, внутри которого находится перфорированный барабан. Вентилятор при работе создает разрежение в цилиндрическом барабане, и скорость воздушного потока в отверстиях сепарирующей поверхности рабочего органа.



а)

б)

в)

Рисунок 1– Рабочий орган исследуемого сепаратора: а) осевой вентилятор «Vком 315»; б) цилиндрический барабан; в) перфорированная сепарирующая поверхность;

Скорость воздушного потока в отверстиях рабочей поверхности регулировалась путем изменения скорости вращения лопастей осевого вентилятора. Для этого использовался регулятор мощности фирмы «Вентс» с диапазоном изменения напряжения от 10 до 300 В, разрывающим нулевой провод.



Рисунок 2 – Общий вид регулятора скорости воздушного потока

Рама экспериментального аэродинамического сепаратора позволяет регулировать угол наклона рабочего органа сепаратора до 50 градусов для изменения скорости скольжения семян по внутренней поверхности барабана. И вместе с ней регулировать угол наклона бункера питателя.

Техническая характеристика привода сепарирующего барабана:

- привод.....ДЭУ-1150 «ЭлектроМаш»
- мощность электродвигателя.....1,15 кВт;
- диапазон частот вращений вала двигателя.....100 - 900 мин⁻¹;
- диаметр ведущего шкива.....95 мм;
- диаметр ведомого шкива.....300 мм;
- передаточное отношение редуктора.....3,5.



Рисунок 3 – Общий вид привода барабана сепаратора семян тыквы: 1 – редуктор; 2 – вал электродвигателя; 3 – ременная передача

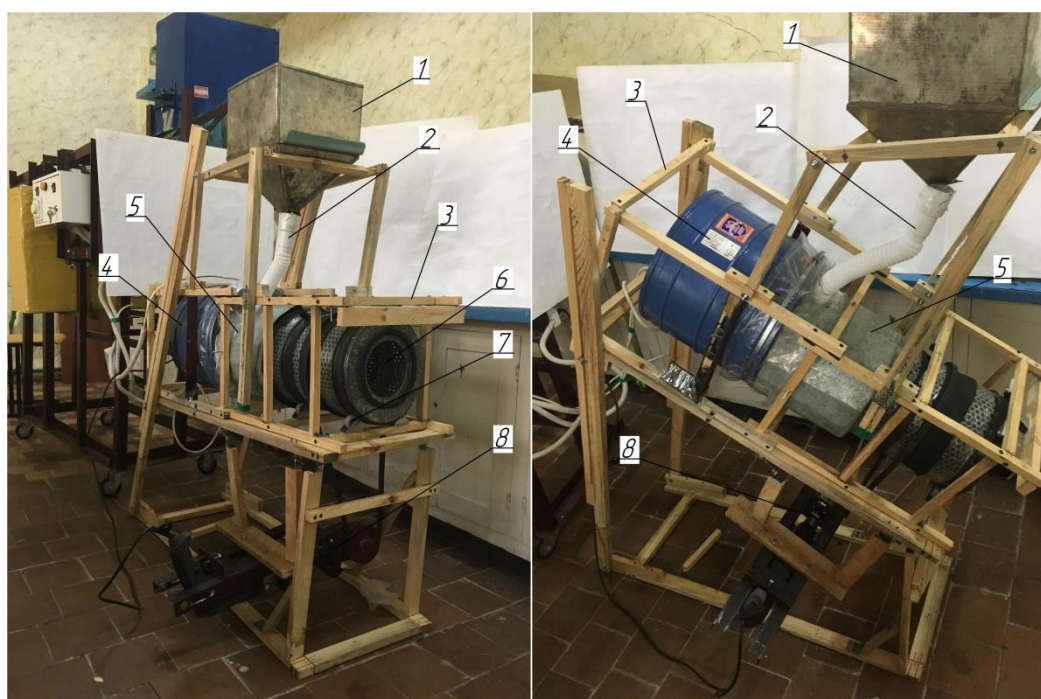


Рисунок 4 – Экспериментальный аэродинамический сепаратор с цилиндрической сепарирующей поверхностью: 1 – бункер; гофра для подачи семян; 3 – рама; 4 – камера с вентилятором; 5 – воздушная гофра; 6 – перфорированная рабочая поверхность; 7 – ролик; 8 – привод

Для определения направления движения воздушного потока внутри барабана использовался стержень с лентами, которые показывали направление воздушного потока в разных частях барабана на рисунке 5.

Так же определялась разница расхода воздуха через отверстия внутренней поверхности барабана в трех разных частях его, и для этого был использован анемометр с трубкой и присоской на рисунке 6. Опыт проводился с трехкратной повторностью, на максимальных оборотах двигателя вентилятора. Каждый замер проводился в течение 30 секунд, после чего высчитывалось кол-во делений, которые проходила стрелка в течение замера. После этого высчитывался средний результат по расходу воздуха на каждой части рабочей поверхности барабана.

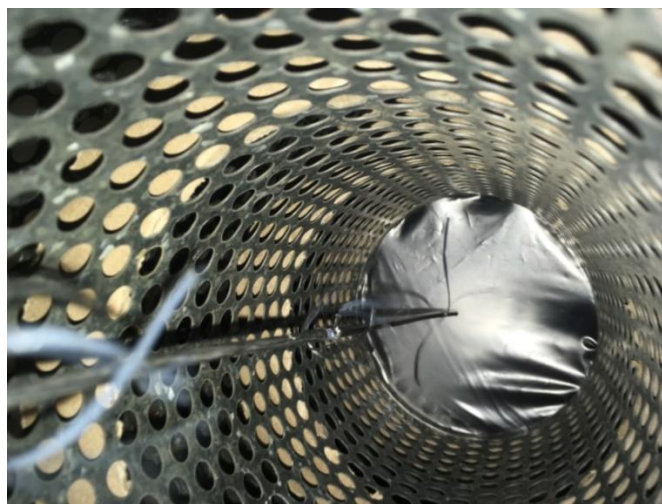


Рисунок 5 – Определение направления воздушного потока в барабане



Рисунок 6 – Анемометр с трубкой и присоской



Рисунок 7 – Определение разницы расхода воздуха на рабочей поверхности

Результаты исследования и их обсуждение. Поисковые эксперименты показали, что набегающий воздушный поток стремится к дальним отверстиям перфорированной поверхности барабана, расположенных в задней части барабана, что хорошо видно на

рисунке 5. Вследствие этого воздушный поток на большей части поверхности барабана входит в отверстия под наклоном. Это создает риск отнесения семян в дальнюю часть барабана.

В результате замеров расхода воздуха на трех частях барабана мы получили такие показатели. На передней части барабана стрелка анемометра за 30 секунд в среднем преодолевала 9,67 делений, в центральной части 10,5, а в задней части ближе к вентилятору показатель составил 11,83 делений. Данный эксперимент показал, что на сепарирующей поверхности барабана образуется разная скорость потока воздуха, и чем ближе к вентилятору, тем скорость воздушного потока на отверстиях возрастает.

Для того чтобы экспериментальный образец сепаратора мог делить семена на более чем две фракции, необходимо добиться выравнивания направления воздушного потока, относительно отверстий на внутренней части барабана. Так же необходимо отводить скорость воздушного потока на ближней, средней и дальней части барабана.

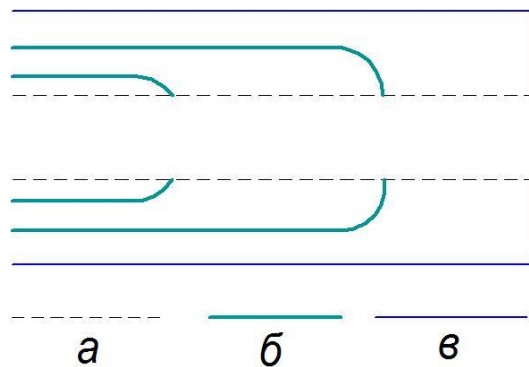


Рисунок 8 – Система отвода воздуха на трех частях барабана: а - перфорированная сепарирующая поверхность барабана; б – перегородка для воздушного потока; в – корпус барабана

На рисунке 8 изображен предложенный вариант отвода воздуха на трех частях барабана. Данный способ представляет собой перегородки, находящиеся между корпусом барабана и перфорированной сепарирующей поверхностью. Дозирование расхода воздуха на разных частях барабана происходит путем выбора расстояния между перегородками, корпусом барабана и перфорированной поверхностью.

Выводы. Для получения возможности деления материала на 4 фракции необходимо добиться того чтобы максимальная скорость воздушного потока была на передней части барабана. На центральной части расход воздуха должен быть средним, а на задней части скорость воздушного потока должна стать меньшей.

Таким образом, самые легкие семена будут присасываться и попадать в лоток в задней части барабана, средние будут присасываться в центральном секторе, более тяжелые в передней части, и самые тяжелые будут выпадать из барабана в приемный лоток, не присосавшись к перфорированной поверхности.

Список литературы

1. Пат. 85887 Україна, МКП В07 В4/00. Повітряно-відцентровий пристрій для сепарування насіння баштанних культур / Брагінець М.В., Єрмак В.П., Ільченко А.А., заявник та власник Луганський національний аграрний університет. № u 201304592; заявл. 12.04.13; опубл. 10.12.13, Бюл. №23/2013
2. Ільченко А.А. Обґрунтування конструктивно-технологічних параметрів аеродинамічного сепаратора насіння баштанних культур: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.05.11 «Машини та засоби механізації сільськогосподарського виробництва» / А.А. Ільченко – Кіровоградський НТУ, 2014. – 23 с.
3. Щеглов А.В. Определение характеристик семян подсолнечника / А.В. Щеглов // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Серія: Технічні науки. – Луганськ: Видавництво ЛНАУ, 2006. – №68/91. – с. 130 – 135.

4. Механизация послеуборочной обработки зерна: Учебное пособие / [Макаров П.И., Юнусов Г.С., Казанков И.И. и др.]. – Йошкар Ола; Марийский государственный университет, 2007. – 284 с.
5. Бабаянц О.В. Сепаратор САД надежный помощник для получения высококачественных и здоровых семян / О.В. Бабаянц // Новини Агротехніки. – 2009. – №1. – С.32 – 33.
6. Ильченко А.А. Определение параметров аэродинамического сепаратора семян сельскохозяйственных культур / А.А. Ильченко, Н.А. Круглых // Материалы IV Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Молодые ученые в аграрной науке»/ Луганский гос. аграр. ун-т – Электронное издание. Луганск: Луганский национальный аграрный университет, 2021 – С. 476 – 477.
7. Погорелый Л.В. Инженерные методы испытаний сельскохозяйственных машин / Л.В. Погорелый. – [изд. 2-е, доп.] – К.: Техника, 1991. – 157 с.
8. Круглых Н. А. Результаты исследования сепаратора семян бахчевых культур / Н. А. Круглых, А.А. Ильченко // Материалы студенческой научно-практической конференции «Молодые специалисты в агроинженерной науке» (ЛНР, Луганск, 14 июня 2021 г.). Электронное издание.– Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2021.– С. 3-5.
9. А. с. 829190 СССР, В 03 С 7/02. Диэлектрический сепаратор / В.С. Леонов, В.Г. Бурлаков,(СССР). № 2798012/22-03; заяв. 16.07.79; опубл. 15.05.81, Бюл. №18.
10. А. с. 1242238 СССР, В 03 С 7/02. Диэлектрический сепаратор / В.М. Богоявленский, С.И. Ковалев, В.Г. Бурлаков, В.И. Тарушкин (СССР). № 3865066/22-03; заяв. 16.01.85; опубл. 07.07.86, Бюл. №25.

References

1. Pat. 85887 Ukraine, МКР В07 В4 / 00. Air-centrifugal device for separation of melon seeds / Braginetz MV, Yermak VP, Ilchenko AA, applicant and owner Luhansk National Agrarian University. № at 201304592; stated 12.04.13; publ. 10.12.13, Bull. №23 / 2013
2. Ilchenko AA Substantiation of constructive-technological parameters of aerodynamic separator of melon seeds: author's ref. dis. for science. degree of Cand. tech. Science: special. 05.05.11 "Machines and means of mechanization of agricultural production" / AA Ilchenko - Kirovograd NTU, 2014. - 23 p.
3. Shcheglov A.V. Determination of the characteristics of sunflower seeds / A.V. Shcheglov // Collection of science practices of the Lugansk National Agrarian University. Series: Technical sciences. - Luhansk: Vidavnitstvo LNAU, 2006. - No. 68/91. - from. 130 - 135.
4. Mechanization of post-harvest processing of grain: Textbook / [Makarov P.I., Yunusov G.S., Kazankov I.I. and etc.]. – Yoshkar Ola; Mari State University, 2007. - 284 p.
5. Babayants O.V. Separator CAD is a reliable assistant for obtaining high-quality and healthy seeds / O.V. Babayants // News of Agrotechnics. - 2009. - No. 1. – P.32 – 33.
6. Ilchenko A.A. Determination of the parameters of the aerodynamic separator of seeds of agricultural crops / A.A. Ilchenko, N.A. Kruglykh // Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Specialists "Young Scientists in Agrarian Science" / Lugansk.state. agrarian un-t - Electronic edition. Lugansk: Lugansk National Agrarian University, 2021 - pp. 476 - 477.
7. Pogorely L.V. Engineering methods for testing agricultural machines / L.V. Burnt. – [ed. 2nd, add.] – K. : Technika, 1991. - 157 p.
8. Kruglykh N.A. The results of the study of the separator of seeds of melons / N.A. Kruglykh, A.A. Ilchenko // Materials of the student scientific and practical conference "Young specialists in agroengineering science" (LPR, Lugansk, June 14, 2021). Electronic edition. - Lugansk: GOU LPR LNAU, 2021. - P. 3-5.
9. А. с. 829190 USSR, V 03 С 7/02. Dielectric separator / V.S. Leonov, V.G. Burlakov, (USSR). No. 2798012/22-03; dec. 07/16/79; publ. 05/15/81, Bull. No. 18.
10. А. с. 1242238 USSR, V 03 С 7/02. Dielectric separator / V.M. Bogoyavlensky, S.I. Kovalev, V.G. Burlakov, V.I. Tarushkin (USSR). No. 3865066/22-03; dec. 01/16/85; publ. 07.07.86, Bull. No. 25.

Сведения об авторах

Круглых Никита Александрович - аспирант кафедры сельскохозяйственные машины ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: nikakom-1@mail.ru.

Ильченко Артем Анатольевич – кандидат технических наук, доцент кафедры сельскохозяйственные машины ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: strong.ilchenko@list.ru.

Information about author

Kruglykh Nikita Aleksandrovich – post-graduate student of the Department of Agricultural Machines of the Lugansk State Agrarian University, Lugansk, e-mail: nikakom-1@mail.ru.

Ilchenko Artem Anatolyevich – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Agricultural Machines of the Lugansk State Agrarian University, Lugansk, e-mail: strong.ilchenko@list.ru.

УДК 504.4.062.2:504.5

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭРОЗИОННО-ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО
БАСЕЙНОВОМУ ПРИНЦИПУ НА РАЗЛИЧНЫХ ИЕРАРХИЧЕСКИХ УРОВНЯХ
ОВРАЖНО-БАЛОЧНОЙ СЕТИ**

В.А. Максименко, И.А. Прядка, Ж.И. Мильчевская

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: mirvladi67@yandex.com; pia280784@mail.ru; milzhanna@mail.ru

***Аннотация.** Обобщены и апробированы методические принципы применения бассейновой концепции природопользования для почвоохранного обустройства агроландшафтов. Предложена схема экспериментально-аналитических работ с целью формирования системы противоэрозионных мероприятий на территории бассейна малых рек; показан механизм создания и структуру базы данных факторов, обуславливающих возникновение эрозионно-гидрологических процессов; факторы влияния сгруппированы по блокам: бассейновые, климатические, геоморфологические.*

***Ключевые слова:** бассейн; водосбор; гидрост; склоны; гумус.*

UDC 631.421:57.087

**RESEARCH EROSION-HYDROLOGICAL SITUATION ACCORDING TO THE BASIN
PRINCIPLE AT VARIOUS HIERARCHICAL LEVELS
OF THE RAVINE-BEAM NETWORK**

V.A. Maksimenko, I.A. Priadka, Zh.I. Milchevska

SEI HE LPR "Lugansk state agrarian University", Lugansk

e-mail: mirvladi67@yandex.com; pia280784@mail.ru; milzhanna@mail.ru

***Abstract.** The methodological principles of application of the basin concept of nature management for soil conservation arrangement of agricultural landscapes are generalized and tested. The scheme of experimental and analytical work for the purpose of forming a system of anti-erosion measures in the territory of the basin of small rivers is proposed; the mechanism of creation and structure of the database of factors causing the occurrence of erosion-hydrological processes is shown; the factors of influence are grouped into blocks: basin, climatic, geomorphological.*

***Keywords:** basin; catchment; hydro post; slopes; humus.*

Введение. Эффективность и продолжительность действия системы почвозащитных мероприятий зависит от их соответствия ландшафтно-экологическим условиям территории, что определяет актуальность исследования [1, 2]. Этого соответствия можно достичь, если при ландшафтном обустройстве территории учтены природные закономерности формирования почвенного покрова в экологических системах и факторы водно-эрозионных процессов [3, 4].

Если понятие рационального использования системы понимать только как почвозащитного использования, то на основании накопленного опыта и общей теории эрозиоведения [5] можно сформулировать функцию цели так: найти условие благоприятного и максимального эффективного использования эрозионно опасных земель. Конкретизация цели позволяет среди разнообразия аспектов строения и функционирования системы выбрать только нужные для достижения поставленной цели. Благодаря такому подходу почвозащитный агроландшафт рассматривается как функциональная система обустройства природно-территориального комплекса, обеспечивает сокращение водно-эрозионных процессов в кризисных ситуациях в экологически безопасных пределах.

В условиях пересеченной местности основными компонентами агроландшафта склона есть пашня, луг, лес (лесополосы), водоемы — самостоятельные экосистемы. В то же время водосборный бассейн также является экосистемой, но более высокого иерархического уровня. Составляющие компонент экосистемы определяют ее функции, но

сами автономно не функционируют. Функционирование и относительная стабильность указанных экосистем в значительной мере определяются скоростью притока и оттока воды, веществ и организмов из других частей водосборного бассейна. Итак, учитывая интересы человека в сельскохозяйственном производстве, минимальной единицей экосистемы следует считать обособленное поле, лес, лесополосу, кормовые угодья, пруд, а в целом весь водосборный бассейн. Концепция водосборного бассейна позволяет правильно сформулировать проблему и найти ее решение для потребностей человека. Для этого исследования проведены на 3-х уровнях: 1) бассейна малой реки; 2) балочного водосбора; 3) склона (севооборота, поля).

Такая иерархическая система определяет подчинение структурных систем агроландшафту: балочный водосбор объединяет структуры склонов, а бассейн малой реки – балочные ландшафтные структуры, объединенные по признакам поверхностного стока.

Цель исследований - обобщение и апробация методических принципов применения бассейновой концепции природопользования для почвозащитного обустройства агроландшафтов.

Материалы и методы исследования

Объект — бассейновая концепция природопользования.

Предмет — почвозащитное обустройство агроландшафтов на бассейновой основе.

Местом обобщения наработок по этому вопросу есть бассейн р. Лугань; дополнения, апробацию, проведение разработки и анализ экспериментального материала выполнено для водосборов рек Лугань и Белая на территории ЛНР.

Задача исследований:

- геоинформационное моделирование эрозионных процессов в бассейне малых рек на основе эрозионных индексов (E_i) безопасности земель;
- определение экологической эффективности применения схемы формирования агроландшафтов на водосборах;

Для решения поставленных задач использованы такие методические подходы:

1. Геоинформационное моделирование эрозионных процессов в бассейне малых рек на основе E_i . Показатели расходов ливневых дождей при современной хозяйственной деятельности характеризуются максимальными дождевыми паводками малых рек и количественно оцениваются моделями средних и максимальных расходов стока реки (Q_{max}) различной вероятности превышения (10, 25, 50%) (далее использован термин «затраты стока реки» в системе: бассейн малой реки — система балочных водосборов - балочный водосбор) [4].

Управление максимальным стоком дождевых паводков реки (по показателю расходов стока реки) осуществляется геоинформационным моделированием эрозионных процессов на основе E_i в системе балочных водосборов: 1) База данных свойств почв Украины [4].

2) Земельный информационная система. Данные по распаханности (пашня, %) внесены по материалам Государственного комитета по земельным отношениям ЛНР, климатические показатели (ливневые осадки) - по данным метеопостов Луганского Гидрометеорологического центра.

Для определения характера взаимодействия прогнозных (допустимых) и фактических параметров на развитие эрозионно-гидрологических процессов с целью их минимизации на вероятностной основе (10, 25, 50%) при соответствующих параметрах расходов стока рассчитан коэффициент их соотношения (формула 1).

$$K_B = Q_{10} : Q_{50} \quad (1)$$

Значение коэффициента характеризует степень уменьшения значений расходов стока в случае уменьшения распаханности земель водосборов (организационных, почвенно-климатических и геоморфологических факторов).

На 2-м уровне критерием оптимальности является коэффициент соотношения фактических и при допустимых показателях средних и максимальных расходов стока (K_v).

На 3-м уровне критерием оптимальности является требование приближения потенциального стока в экологически допустимом уровне - 5 мм (ПС → ЭДУ) [13] по модельной структуре посевных площадей.

Результаты исследования и их обсуждение

1. Геоинформационное моделирование эрозионных процессов на основе E_i (на примере бассейна рек Лугань и Белая). Для моделирования эрозионных процессов, как показатель их интенсивности используют E_i разной обеспеченности — как в отношениях Q_{max} 10– 50% вероятности превышения расходов стока до среднего значения статистического ряда наблюдений Q_{max} 50% вероятности:

$$E = Q_{10-50\%} / Q_{50\%} \quad (2)$$

где, $Q_{10-50\%}$ - среднемаксимальные расходы стока 10-50% -ной вероятности;

$Q_{50\%}$ - среднемаксимальные расходы стока 50% -ной вероятности, м³/с.

База данных факторов влияния на эрозионно-гидрологические процессы. Проведен анализ для получения геоморфологических показателей, а также определены полезная лесистость и общая площадь водосбора рек Лугань и Белая, построены полигоны и линии соответствующих элементов гидрографической сети и элементов агроландшафта, их площади рассчитаны средствами программного комплекса MapInfo 9.5.1.

Для формирования БД факторов влияния на эрозионно-гидрологические процессы проведен анализ полезной лесистости, в результате чего построено картосхему полезной лесистости на водосборе. Также выполнено типизацию эрозионно-гидрологической сети бассейна рек Лугань и Белая.

2. Экологическая эффективность применения схемы формирования агроландшафтов на балочных водосборах. Поставленная задача решается методом линейного программирования (симплекс-метод), при котором выбирается целевая функция и основные переменные и система ограничений, которые должны давать достаточно полную предметную характеристику эрозионно-гидрологических процессов. Экологическая эффективность схемы формирования агроландшафтов рассматривается на 3-х уровнях (бассейн реки → система балочных водосборов → балочные водоемы).

Протяженность лесополос поперечного размещения составляет 603,1, продольного - 423,6 км, соответственно площадь - 6,031 и 4,236 км². Площадь водосбора бассейна - 1202 км², то есть лесополосы поперечного размещения составляют 0,5, а продольного - 0,35% от водосбора. Выявлено, что в исследуемом бассейне из элементов гидрографической сети преобладают: склоны > 1° - 691,87 км² (57,56%), плато - 183,18 км² (15,24%); овражно-балочная сеть - 165,28 км² (13,75%).

Для детализации элементов гидрографической сети, определение содержания гумуса в почвах бассейна рек Лугань и Белая за водосборными зонами (верх, середина, низ по течению) согласно с методиками [1,2,3] подобрано 4 ключевые водосборные зоны площадью 254,5 - 345,5 км² которые соответствуют геоморфологическим характеристикам конкретной территории бассейна.

Расчетная площадь репрезентативного квадрата - водосборных зон (более 100 км²) по географическим исследованиям не нарушает соотношение между площадью водосбора и длиной склонов гидрографической сети в пределах балочных и элементарных водосборов [2], что позволяет провести анализ по этапам.

1-й этап. Проведение геоморфологическо - территориального анализа по ключевым водосборным зонам, представляет собой сочетание эрозионно-гидрологической сети и реки, вычисление площадей элементов гидрографической сети для дальнейших расчетов расходов стока - Q₁₀ и E_i.

2-й этап. Расчеты средневзвешенных показателей распаханности на бассейновой основе с проведением анализа структуры бассейна рек Лугань и Белая с дифференциацией административного землепользования, которые соответствуют ключевым водосборным зонам вдоль течения реки.

Итак, интегрированная (средневзвешенная) распашка территории, соответствующей ключевым водосборным зонам, составляет 69,44 - 71,17%.

3-й этап. Определение содержания гумуса почв территории бассейна рек Лугань и Белая. Выявлено уменьшение содержания гумуса в широтном отношении с севера на юг с 5,1 до 1,6% за относительно похожих геоморфологических показателей и поперечной полезационности лесистости (0,48 - 0,52%).

Так, почвы с содержанием гумуса > 4% расположенными преимущественно в северных водосборных зонах 1 и 2 (47,6% площади водосбора), <4% - преимущественно в южных водосборных зонах 3 и 4 (34,2% площади водосбора).

Моделирование эрозионных индексов безопасности земель в бассейне рек Лугань и Белая. Для моделирования эрозионных процессов как оценочный показатель их интенсивности используют E_i 10-, 25-, 50% -ной обеспеченности как соотношение Q_{max} соответствующей вероятности превышения расходов стока к среднему значению статистического ряда наблюдений Q_{max} 50% -ной вероятности (3):

$$E_i = Q_{10,25,50\%} / Q_{50\%} \quad (3)$$

где, Q₁₀, 25, 50% — среднемаксимальные расходы стока соответствующей вероятности

В бассейне малых рек ГИС-картографирование территориальных агроландшафтных структур нужно реализовывать на основе формирования базы данных факторов влияния на развитие эрозионных процессов по следующим блокам: бассейновой (содержание гумуса в ключевых точках в %, доля площади в общем водосборе реки %; доля площади поперечных лесополос в %; доля площади пашни в %); климатический (ливневые осадки, мм); геоморфологический (склоны > 1 °,%; овражно-балочная сеть %; первая терраса реки с уклоном до 1 °%; плато - до 1 °,%).

Типизацию эрозионно-гидрологической сети, анализ полезационности лесистости, различных плоскостных характеристик водосборов необходимо проводить по ключевым участками с использованием ГИС-технологий методом построения картосхем.

Для уточнения показателей распаханности рекомендуем проводить анализ структуры бассейна малых рек с дифференциацией по административным единицам землепользования в водосборных зонах вдоль течения реки.

Оценку интенсивности (напряженности) эрозионно-гидрологической ситуации по бассейновому принципу предлагаем проводить моделированием эрозионных индексов безопасности земель различной степени обеспеченности.

Комплекс противоэрозионных мероприятий на бассейновой основе направлен соответственно:

- в бассейне реки в целом - на оптимизацию соотношения компонентов агроландшафта; структуры бассейна малых рек с дифференциацией по административным единицам;
- на уровне системы балочных водосборов - на дифференциацию распаханности на вероятностной основе расходов стока;
- на уровне отдельных балочных водосборов - на выявление необходимости оптимизации структуры посевных площадей и применения противоэрозионных мероприятий.

Экологическую эффективность практического применения предложенной схемы формированием агроландшафтов на водосборах рекомендуем определять средствами симплекс-метода как соотносительность параметров распаханности (f_n) и эрозионного индекса (E_i 10 - 50%), коэффициента эрозионной опасности севооборотов ($K_{енс}$) и потенциального стока (ПС).

Выводы. В бассейне малых рек ГИС-картографирования территориальных агроландшафтных структур нужно реализовывать на основе формирования базы данных факторов влияния на развитие эрозионных процессов по следующим блокам:

- бассейновой (содержание гумуса в ключевых точках, %), доля площади в общем водосборе реки, %;
- доля площади поперечных лесополос, %;
- доля площади пашни, %; климатический (ливневые осадки, мм); геоморфологический (склоны $> 1^\circ$ в %, овражно-балочная сеть в %; первая терраса реки с уклоном до 1° в %; плато - до 1° в %).

Типизацию эрозионно-гидрологической сети, анализ полезационности лесистости, различных плоскостных характеристик водосборов необходимо проводить по ключевым участкам с использованием ГИС-технологий методом построения картосхем.

Для уточнения показателей распаханности рекомендуем проводить анализ структуры бассейна малых рек с дифференциацией по административным единицам землепользования в водосборных зонах вдоль течения реки.

Оценку интенсивности (напряженности) эрозионно-гидрологической ситуации по бассейновому принципу предлагаем проводить моделированием эрозионных индексов безопасности земель различной степени обеспеченности.

Комплекс противоэрозионных мероприятий на бассейновой основе направлен соответственно:

- в бассейне реки в целом - на оптимизацию соотношения компонентов агроландшафта;
- на уровне системы балочных водосборов - на дифференциацию распаханности на вероятностной основе расходов стока;
- на уровне отдельных балочных водосборов - на выявление необходимости оптимизации структуры посевных площадей и применения противоэрозионных мероприятий.

Экологическую эффективность практического применения предложенной схемы формированием агроландшафтов на водосборах рекомендуем определять средствами симплекс-метода как соотносительность параметров распаханности (f_n) и эрозионного индекса (E_i 10 - 50%), коэффициента эрозионной опасности севооборотов ($K_{енс}$) и потенциального стока (ПС).

Список литературы

1. Белоліпський В.О., Балюк С.А., Полулях М.М., Тімченко Д.О. Оцінка інтенсивності ерозійно-гідрологічних ситуацій за басейновим принципом (методичні рекомендації та аналіз); за ред. В.О. Белоліпського. Харків, 2018. 72 с.

2. Белоліпський В.О., Белослудцева В.М., Другов О.М. та ін. Охорона і відновлення родючості еродованих ґрунтів; за ред. В.О. Белоліпського. Луганськ: СПД Резніков В.С., 2012. 116 с.
3. Булыгин С.Ю., Белоліпський В.А. Почво-водоохранный оптимизация агроландшафтов: монография. Киев: Аграрна наука, 2012. 352 с.
4. Лактионова Т.Н., Медведев В.В., Савченко К.В. и др. База данных «Свойства почв Украины» (структура и порядок использования). ННЦ «Институт почвоведения и агрохимии имени А.Н. Соколовского». Лаб. геоэкофизики почв. 2-е доп. изд. Харьков: ЦТ № 1, 2012. 149 с.
5. Тарасов В.І. Теоретичні основи яроутворення за сучасних умов землекористування для Північного Степу на сході України: наук.-метод. посібник. Харків: ФОП Бровін О.В. 2018. 64 с.
6. Трускавецький С.Р., Вяткін К.В. Земельна інформаційна система як геоінформаційно-технологічний інструмент моніторингу ґрунтів. Агрохімія і ґрунтознавство; між-від. тем. наук. зб. Вип. 82. Харків: ННЦ «ІГА ім. О.Н. Соколовського», 2015. С. 14 – 19.
7. Швец Г.И. Теоретические основы эрозиведения. Киев — Одесса: Высшая школа, 1981. 222 с.

References

1. Belolipsky V. A., Balyuk S. A., Polulyakh M. M., Timchenko D. A. assessment of the intensity of erosion and hydrological situations on the basin principle (methodological recommendations and analysis); edited by V. A. Belolipsky. Kharkiv, 2018, 72 s.
2. Belolipsky V. A., Belosludtseva V. M., Drugov O. M. et al. Protection and restoration of fertility of eroded soils; edited by V.A. Belolipsky. Luhansk: SPD Reznikov V. S., 2012. 116 s.
3. Bulygin S.Yu., Belolipsky V.A. Soil and water protection optimization of agricultural landscapes: monograph. Kiev: Agrarna nauka, 2012. 352 s.
4. Laktionova T.N., Medvedev V.V., Savchenko K.V., etc. Database "Properties of soils of Ukraine" (structure and order of use). NSC "Institute of Soil Science and Agrochemistry named after A.N. Sokolovsky". Lab. Geocophysics of soils. 2nd additional ed. Kharkiv: CT No. 1, 2012. 149 s.
5. Tarasov V.I. The theoretical foundations of yaroutvorennya for suchasnih minds of the earthworker for the Native Steppe at the gathering of Ukraine: sciences.- method. posibnik. Harkiv: FOP Brovin O.V. 2018. 64 s.
6. Truskavets S. R., Vyatkin K. V. Land Information System as a Geoinformation and technological tool for soil monitoring. Agrochemistry and Soil Science; between-here. Tem. Nauk. sat. VIP. 82. Kharkiv: NSC " IGA moniker A. N. Sokolovsky", 2015.SEC. 14 – 19.
7. Shwebs G.I. Theoretical foundations of erosion studies. Kiev — Odessa: High School, 1981. 222 s.

Сведения об авторах

Максименко Владимир Александрович – кандидат географических наук, доцент кафедры землеустройства ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: mirvladi67@yandex.com.

Прядка Ирина Анатольевна – старший преподаватель кафедры землеустройства ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: pia280784@mail.ru.

Мильчевская Жанна Ивановна – старший преподаватель кафедры землеустройства ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: milzhanna@mail.ru.

Information about author

Maksimenko Vladimir A. – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Department of Land Management, SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: mirvladi67@yandex.com.

Pryadka Irina A. – senior lecturer at the Department of Land Management, SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: pia280784@mail.ru.

Milchevska Zhanna I. – senior lecturer at the Department of Land Management, SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: milzhanna@mail.ru.

УДК 629.463

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ЭНЕРГОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН

А.А. Панков¹, Е.Ю. Бибик², В.П. Ермак¹, И.Г. Михайлова¹, Д.С. Коробейников¹

¹ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск

²ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки», г. Луганск
e-mail: app.post@rambler.ru; helen_bibik@mail.ru

***Аннотация.** На основе концепции энергетической теории стоимости в работе рассмотрен энергоэкономический подход при оценке эффективности технических средств механизации. Предложена усовершенствованная методика оценки эффективности применения комплексов машин в транспортно-технологическом обеспечении посева рядовых культур на основе энергетических эквивалентов эксплуатационных затрат на данной операции. Критерием оценки являются полные энергозатраты, входящие в функционал приведенных затрат по вариантам технических средств. Данный методический подход позволяет более объективно анализировать и сравнивать варианты машинных агрегатов в различных технологических операциях.*

***Ключевые слова:** затрат; критерий; машин; методика; транспорт; эквивалент; энергия; эффективность.*

UDC 629.463

IMPROVING THE METHODOLOGY OF ENERGY-ECONOMIC EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF TRANSPORT AND TECHNOLOGICAL MACHINES

A.A. Pankov¹, E.Yu. Bibik², V.P. Ermak¹, I.G. Mihajlova¹, D.S. Korobejnikov¹

¹SEI HE LPR "Lugansk State University named after Vladimir Dahl", Lugansk

²SI "Lugansk State Medical University named after St. Luke", Lugansk

e-mail: app.post@rambler.ru; helen_bibik@mail.ru

***Abstract.** Based on the concept of the energy theory of value, the paper considers an energy-economic approach to assessing the effectiveness of technical means of mechanization. An improved methodology for evaluating the effectiveness of the use of machine complexes in the transport and technological support of sowing ordinary crops based on the energy equivalents of operating costs for this operation is proposed. The evaluation criterion is the total energy costs included in the functional of the above costs for the variants of technical means. This methodological approach allows for a more objective analysis and comparison of variants of machine units in various technological operations.*

***Keywords:** costs; criterion; machine; technique; transport; equivalent; energy; efficiency.*

Введение. Эффективность применения техники определяется тем, насколько она способствует росту производительности труда и экономии затрат. Как известно, наибольшее распространение при оценке эффективности техники получил, согласно утвержденным типовым методикам, такой комплексный показатель, как приведенные затраты, например [1, 2], который системно учитывает эксплуатационные затраты на производство и капиталовложения, с учетом их нормативной эффективности.

Данный показатель обычно оценивается в денежном (стоимостном) эквиваленте. Однако при стоимостном выражении рассматриваемый критерий может являться необъективным вследствие существенных, не всегда необоснованных колебаний ценообразования [3-6]. Поэтому преимущество энергетической оценки перед стоимостной в том, что такая оценка более объективна из-за отсутствия влияния колебаний цен, связанных с ситуацией в экономике или соответствующей политикой ценообразования и отсутствия надбавок, например на торговую марку [7]. К тому же, на основе энергетической оценки естественнее судить об эффективности технологий или машин.

В настоящее время энергетический анализ является одним из наиболее объективных методов оценки состояния и развития экономики в целом и по ее отдельным отраслям и показателям, а также и для определения эффективности конкретных технологий [3]. Для

конкретных случаев предложены различные методики расчёта полных и приведенных затрат в универсальном энергетическом выражении [7, 8-12].

Цель исследований – совершенствование методики энергоэкономической оценки эффективности реализации машинных операций в комплексе работ на посеве рядовых культур.

Задачи исследований:

- осуществить эксплуатационно-технологическую оценку посевных агрегатов с посевными машинами различных типов на посеве рядовых культур на основе энергетических эквивалентов;

- определить эксплуатационные и приведенные затраты на выполнение посевных работ на основе энергетических эквивалентов;

- установить сравнительную энергетическую эффективность применения различных посевных машин.

Материалы и методы исследований. Методологической основой исследований является системный анализ, основанный на принципах энергетической теории стоимости и экономико-энергетического подхода к оценке применения технических средств.

При расчете приведенных затрат каждый показатель представляется в виде его энергетической характеристики, полученной применением соответствующих энергетических эквивалентов, согласно [4, 14].

Нормативы, технические и эксплуатационно-технологические параметры в совокупности представляют собой материалы и исходные данные для определения энергоэкономической эффективности. В качестве аналога и базы для сравнения принимаем следующие посевные машины: Astra-6 с катушечными высевальными аппаратами, Solitair 9/600КА с пневматической централизованной высевальной системой (ПЦВС), Клен-6 с вибродискретной высевальной системой и машину с высевальными аппаратами на основе элементов пневмоники и компоновочной схемой сеялки типа MaterMass MSD-600. Все машины имеют ширину захвата $B = 6$ м. Рабочую скорость движения V_0 принимаем 12 км/ч, или 3,33 м/с.

Учитывая, что цена является функцией массы машины, для оценки сеялок можно принимать за основу ее массу [13]. Поэтому стоимость машин, согласно принятой методике, принимаем исходя из энергетического эквивалента массы сельхозмашины, который составляет 116,1 МДж/кг, согласно [4, 14], т.е. значение конструкционной массы машины умножается на значение энергетического эквивалента (табл. 1).

Номинальную мощность двигателя трактора N_e определяем исходя из суммарных затрат мощности посевных машин, приведенных к мощности двигателя: для Astra-6 (конструкционная масса $m_k = 2780$ кг) – $N_e = 100,13$ кВт, для Solitair 9/600КА (конструкционная масса $m_k = 1430$ кг) – $N_e = 96,12$ кВт, для Клен-6 (конструкционная масса $m_k = 2200$ кг) – $N_e = 100,3$ кВт, для струйной высевальной системы (СВС) на основе сеялки MaterMass MSD-600 (конструкционная масса $m_k = 1430$ кг) – $N_e = 87,15$ кВт.

Исходя из этого, выбираем марки тракторов: для сеялок Astra-6 и Клен-6 – трактор Беларус-1523 с конструкционной массой $m_{mp} = 5700$ кг, номинальной мощностью двигателя $N_e = 114$ кВт и удельным расходом топлива $g = 227$ г/кВтч. Для сеялок Solitair 9/600КА и СВС – трактор Беларус-1221.2 с конструкционной массой $m_{mp} = 5080$ кг, номинальной мощностью двигателя $N_e = 98$ кВт и удельным расходом топлива $g = 226$ г/кВтч.

Стоимость тракторов, согласно принятой методике, принимаем исходя из энергетического эквивалента массы тракторов, который составляет 142,2 МДж/кг, согласно [4, 14]. При этом значение конструкционной массы трактора умножается на значение энергетического эквивалента (табл. 1).

Коэффициент использования мощности двигателя трактора:

$$k_{м\delta} = \frac{N_c}{N_e}, \quad (1)$$

где N_c – мощность, необходимая для сеялки, приведенная к мощности двигателя трактора.
Часовой расход топлива, согласно [15]:

$$Q_m = g_e k_{м\delta} (1 + \nu) \tau_e N_e, \text{ кг / ч}, \quad (2)$$

где $\nu = 0,03 \dots 0,08$ – коэффициент, учитывающий расход топлива при движении агрегата на поворотах и холостых переездах. Принимаем $\nu = 0,06$;

$\tau_e = 0,7 \dots 0,8$ – коэффициент использования эксплуатационного времени [16].
Принимаем $\tau_e = 0,75$.

Теоретическая производительность агрегатов за час основного времени W_m :

$$W_m = 0,1BV_\delta, \text{ га / ч}, \quad (3)$$

Действительная производительность агрегатов за час эксплуатационного времени W_δ :

$$W_\delta = 0,1BV_\delta \tau_e, \text{ га / ч}, \quad (4)$$

Полученные показатели, исходные и справочные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные для расчета приведенных затрат

№	Показатели	Ед. изм.	Вариант посевного агрегата			
			Беларус-1523		Беларус-1221.2	
			Astra-6	Клен-6	Solitaир 9/600KA	CBC
1	Энергоэквивалент: - тракторов - посевных машин	МДж	810540 322758	810540 255420	722376 166023	722376 166023
2	Коэффициент использования мощности двигателя трактора	-	0,88	0,88	0,98	0,89
3	Теоретическая производительность	га/ч	7,2			
4	Действительная производительность	га/ч	5,4			
5	Действительная производительность за время смены при длительности смены 8 часов	га/см	43,2			
6	Годовая загрузка: - трактора - посевных машин	ч	1800 160			
7	Годовой объем работ	га	864			
8	Количество нормо-смен в объеме работ	н.-см.	20			
9	Амортизационные отчисления: - на трактор - на посевные машины	%	15 12,5			

Продолжение таблицы 1

10	Отчисления на ТО и ТР: - на трактор - на посевные машины	%	9,9 7,0			
11	Обслуживающий персонал	чел	1			
12	Часовой расход топлива	кг/ч	18,1	18,1	17,2	15,7
1	2	3	4	5	6	7
13	Расход топлива на единицу работы	кг/га	3,35	3,35	3,18	2,91
14	Расход топлива на годовой объем работ	кг	2894	2894	2748	2514
15	Энергоэквивалент килограмма топлива	МДж	42,5			
16	Отчисления на топливо на единицу работы	МДж/га	142,4	142,4	135,2	132,7
17	Энергоэквивалент трудовых затрат, 60-152МДж/чел-ч [7, 17]	МДж/чел.×ч	106			
18	Отчисления на заработную плату на единицу работы	МДж/га	19,6			

Укажем, что в табл. 1 строка 7 получена умножением годовой загрузки сеялок на их действительную часовую производительность; строка 8 получена делением годового объема работ на годовую загрузку посевных машин; строка 13 получена делением строки 12 на действительную часовую производительность сеялок; строка 14 получена умножением строки 13 на годовой объем работ; строка 16 получена умножением расхода топлива на единицу работы на энергоэквивалент килограмма топлива; строка 18 получена делением строки 17 на действительную часовую производительность посевных машин.

Результаты исследований и их обсуждение. Одним из основных критериев технико-экономической эффективности средств механизации является себестоимость работ. Среди прочих затрат, она включает в себя прямые эксплуатационные затраты. Расчет эксплуатационных затрат произведем с учетом рекомендаций, представленных в [8, 18, 19, 20].

Прямые эксплуатационные затраты на единицу работы рассчитываем по формуле:

$$C = C_{ГСМ} + C_{зн.} + C_{ам} + C_{мп}, \text{ МДж/га}, \quad (5)$$

где $C_{ГСМ}$ – затраты на топливо на единицу работы, МДж/га (табл. 1);

$C_{зн.}$ – затраты на заработную плату на единицу работы, МДж/га.

$C_{ам}$ – амортизационные отчисления, МДж/га. Определяются по формуле:

$$C_{ам} = \frac{E_3 \cdot a}{100 \cdot W_3 \cdot t} \quad (6)$$

где E_3 – энергоэквивалент тракторов или посевных машин;

a – годовая норма (процент) амортизационных отчислений;

t – годовая загрузка, часов;

Аналогично определяем размер затрат на текущий ремонт и техническое обслуживание $C_{мп}$, с учетом нормы отчислений на ТО и ТР. Приведенные затраты в расчете на агрегат определим по формуле:

$$P_3 = C + k_n \cdot K_{y\partial}, \text{ МДж/га}, \quad (7)$$

где k_n – нормативный коэффициент эффективности капиталовложений ($k_n = 0,15$);

$K_{y\partial}$ – удельные капиталовложения, МДж/га. Определяются как сумма энергетических эквивалентов по тракторам и машинам по вариантам, отнесенные к годовому объему работ.

Учитывая приведенные показатели, значения которых представлены в табл. 1, годовой экономический эффект приведенных затрат $\mathcal{E}_{пз}$ равен:

$$\mathcal{E}_{пз} = \Delta P_3 \cdot \Theta, \quad (8)$$

где ΔP_3 – разность приведенных затрат по максимальному и другим вариантам;

$\Theta = 864 \text{ га}$ – годовой объем работ.

Результаты расчетов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты эксплуатационно-технологической и энергоэкономической оценки эффективности вариантов агрегатов на посеве рядовых культур

№	Показатели	Ед. изм.	Вариант посевного агрегата			
			Беларус-1523		Беларус-1221.2	
			Astra-6	Клен-6	Solitair 9/600KA	CBC
1	Энергоэквивалент: - тракторов - посевных машин	МДж	810540 322758	810540 255420	722376 166023	722376 166023
2	Теоретическая производительность	га/ч	7,2			
3	Действительная производительность	га/ч	5,4			
4	Сменная производительность	га/см	43,2			
5	Годовой объем работ	га	864			
6	Количество нормо-смен в объеме работ	н.-см.	20			
7	Амортизационные отчисления	МДж/га	59,2	49,5	35,2	35,2
8	Отчисления на ТО и ТР	МДж/га	34,4	28,9	20,8	20,8
9	Часовой расход топлива	кг/ч	18,1	18,1	17,2	15,7
10	Расход топлива на единицу работы	кг/га	3,35	3,35	3,18	2,91
11	Расход топлива на годовой объем работ	кг	2894	2894	2748	2514
12	Затраты на топливо на единицу работы	МДж/га	142,4	142,4	135,2	132,7
13	Затраты на заработную плату на единицу работы	МДж/га	19,6			
14	Прямые эксплуатационные затраты	МДж/га	255,6	240,4	210,8	199,3
15	Удельные капиталовложения	МДж/га	1312	1234	1028	1028
16	Приведенные затраты	МДж/га	452,4	425,5	365,0	353,5
17	Экономия приведенных затрат в сравнении с максимальным значением	%	-	6,0	19,0	22,0
18	Годовой экономический эффект приведенных затрат	МДж	-	23242	75514	85450

При анализе таблицы 2 установлено, что с применением посевной машины, оборудованной струйной высевальной системой, можно достичь экономии приведенных затрат до 16% в сравнении с другими машинами. Таким образом, по многим показателям предлагаемый вариант посевной машины с высевальными аппаратами на основе элементов пневмоники более эффективен, чем остальные.

Выводы

1. Представленная методика дает возможность объективно определять величину затрат энергии на выполнение технологических операций. Данный методический подход к определению энергоёмкости технологических операций и структуры эксплуатационных и приведенных затрат энергии на их выполнение позволяет более объективно анализировать и сравнивать различные варианты транспортно-технологических агрегатов.

2. На основе анализа полученных данных установлено, что использование посевных машин на основе пневматических высевальных аппаратов и систем дискретного действия с элементами пневмоники позволяет уменьшить энергоёмкость сеялок в среднем на 13% и снизить тяговое сопротивление сеялок в среднем на 12%.

Список литературы

1. Раднаев Д.Н. Система моделей для оценки посевных машин / Д.Н. Раднаев // Аграрная наука. – 2009. – № 10. – С. 31–32.
2. Раднаев Д.Н. Условия применения показателей эффективности посевных агрегатов / Д.Н. Раднаев // Вестник КрасГАУ. – 2011. – № 3. – С. 141–146.
3. Ксенович И.П. К прогнозированию машинно-тракторного парка / И.П. Ксенович, В.В. Гуськов, Н.Е. Андриков, В.В. Яцкевич // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 1979. – № 12. – С. 3–4.
4. Миндрин А.С. Энергоэкономическая оценка сельскохозяйственной продукции: автореф. дис. ... д-ра. экон. наук : 08.00.05 / Миндрин Алексей Семенович. – М.: ВНИЭТУСХ, 1997. – 36с.
5. Нагирный Ю.П. Системный подход, цели и критерии в инженерной деятельности : [занятие 2] / Ю.П. Нагирный // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1989. – № 9. – С. 9–12.
6. Розин С.Е., Щелоков Я.М., Лисиенко В.Г. Введение в энергетическую теорию стоимости / С.Е. Розин, Я.М. Щелоков, В.Г. Лисиенко // 3-е изд., доп. - Екатеринбург: РУО АИН им. А.М. Прохорова. - 2019. - 67 с.
7. Котенко С.С. Методические особенности энергетической оценки технологий в сельском хозяйстве / С.С. Котенко // Механизация и электрификация сельского хозяйства : 2016. – Выпуск № 3 (102) / [ННЦ «ИМЭСХ»]. – Глеваха, 2016. – С. 236–242.
8. Сербий В.К., Кушнарев С.А. Методика энергетической оценки комплексов машин : сборник докладов по материалам Международной научно – технической интернет-конференции [«Задачи земледельческой механики в XXI веке»], (Мелитополь, 2–10 ноября 2010 г.). - Мелитополь, 2011. - С. 179-185.
9. Самойлова Н.В. Методика энергоэкономической оценки сельскохозяйственного производства через энергетические эквиваленты стоимости продукции отраслей / Н.В. Самойлова // Известия ТСХА. – 2013. – Вып. 6. – С. 94–100.
10. Усенко А.В. Экономические аспекты повышения энергетической эффективности производства сельскохозяйственной продукции : автореф. дисс. на соиск. ученой степени канд. экономич. наук : спец. 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / А.В. Усенко. – Луганск, 2004. – 19 с.
11. Щитов С.В. Энергетическая оценка технологического процесса перевозок бобовых культур / С.В. Щитов, З.Ф. Кривуца // Достижения науки и техники АПК. – 2014. - № 1. – С. 58-60.
12. Щитов С.В. Энергетическая оценка транспортно-технологического обеспечения производства сельскохозяйственных культур / С.В. Щитов, З.Ф. Кривуца // Вестник КрасГАУ. - 2011. - № 11(62). - С.180-185.
13. Басин В.С. Анализ факторов, определяющих эффективность широкозахватных сеялок / В.С. Басин // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 1976. – № 8. – С. 18–21.
14. Миндрин А. Энергетические эквиваленты производства продовольствия / А. Миндрин // Международный сельскохозяйственный журнал. – 1996. – № 2. – С. 42–45.
15. Агафонов К.П. Эффективность и мощность машинно-тракторного агрегата / К.П. Агафонов // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 1981. – № 5. – С. 12–14.
16. Водолазов Н.К. Курсовое и дипломное проектирование по механизации сельского хозяйства / Н.К. Водолазов. – М. : Агропромиздат, 1991. – 335 с.
17. Догода П.А. Энергетический системный анализ работы виноградоуборочных комбайнов / П.А. Догода, В.И. Анищенко, Ю.А. Ефременко, Е.А. Кулебакин // Техника в сельском хозяйстве. – 1989. – № 6. – С. 15–17.

18. Небавский В.А. Обоснование оптимальных параметров и режима работы зерновой сеялки прямого посева / В.А. Небавский // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2003. – № 5. – С. 31–32.
19. Grube J. Was kostet die Aussaat? / J. Grube, H. Seufert, R. Müller, U. Bauer // Landtechnik. – 2013. – №58 (3). – pp. 130–131.
20. Toll Ch. Energieorientierte Analyse in der Getreideproduktion / Ch. Toll, H. J. Meyer // Landtechnik. – 2013. – № 68 (5). – pp. 327–332.

References

1. Radnaev D.N. Sistema modelej dlya ocenki posevnyh mashin / D.N. Radnaev // Agrarnaya nauka. – 2009. – № 10. – S. 31–32.
2. Radnaev D.N. Usloviya primeneniya pokazatelej effektivnosti posevnyh agregatov / D.N. Radnaev // Vestnik KrasGAU. – 2011. – № 3. – S. 141–146.
3. Ksenevich I.P. K prognozirovaniyu mashinno-traktornogo parka / I.P. Ksenevich, V.V. Gus'kov, N.E. Andrikov, V.V. YAckevich // Traktory i sel'skohozyajstvennyye mashiny. – 1979. – № 12. – S. 3–4.
4. Mindrin A.S. Energoekonomicheskaya ocenka sel'skohozyajstvennoj produkcii: avto-ref. dis. ... d-ra. ekon. nauk : 08.00.05 / Mindrin Aleksej Semenovich. – M.: VNIETUSKH, 1997. – 36 s.
5. Nagirnyj YU.P. Sistemnyj podhod, celi i kriterii v inzhenernoj deyatel'nosti : [zanyatie 2] / YU.P. Nagirnyj // Mekhanizaciya i elektrifikaciya sel'skogo hozyajstva. – 1989. – № 9. – S. 9–12.
6. Rozin S.E., Shchelokov YA.M., Lisienko V.G. Vvedenie v energeticheskuyu teoriyu stoimosti / S.E. Rozin, YA.M. Shchelokov, V.G. Lisienko // 3-e izd., dop. - Ekaterinburg: RUO AIN im. A.M. Prohorova. - 2019. - 67 s.
7. Kotenko S.S. Metodicheskie osobennosti energetieskoj ocenki tekhnologij v sel'skom hozyajstve / S.S. Kotenko // Mekhanizaciya i elektrifikaciya sel'skogo hozyajstva : 2016. – Vypusk № 3 (102) / [NNC «IMESKH»]. – Glevaha, 2016. – S. 236–242.
8. Serbij V.K., Kushnarev S.A. Metodika energeticheskoy ocenki kompleksov mashin : sbornik dokladov po materialam Mezhdunarodnoj nauchno – tekhnicheskoy internet-konferencii [«Zadachi zemledel'cheskoj mekhaniki v XXI veke»], (Melitopol', 2–10 noyabrya 2010 g.). - Melitopol', 2011. - S. 179-185.
9. Samojlova N.V. Metodika energoekonomicheskoy ocenki sel'skohozyajstvennogo proizvodstva cherez energeticheskie ekvivalenty stoimosti produkcii otraslej / N.V. Samojlova // Izvestiya TSKHA. – 2013. – Vyp. 6. – S. 94–100.
10. Usenko A.V. Ekonomicheskie aspekty povysheniya energeticheskoy effektivnosti proizvodstva sel'skohozyajstvennoj produkcii : avtoref. diss. na soisk. uchenoj stepeni kand. ekonomich. nauk : spec. 08.00.05 «Ekonomika i upravlenie narodnym hozyajstvom» / A.V. Usenko. – Lugansk, 2004. – 19 s.
11. Shchitov S.V. Energeticheskaya ocenka tekhnologicheskogo processa perevozok bobovyh kul'tur / S.V. Shchitov, Z.F. Krivuca // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – 2014. - № 1. – S. 58-60.
12. Shchitov S.V. Energeticheskaya ocenka transportno-tekhnologicheskogo obespecheniya proizvodstva sel'skohozyajstvennyh kul'tur / S.V. Shchitov, Z.F. Krivuca // Vestnik KrasGAU. - 2011. - № 11(62). - S. 180-185.
13. Basin V.S. Analiz faktorov, opredelyayushchih effektivnost' shirokozahvatnyh seyalok / V.S. Basin // Traktory i sel'skohozyajstvennyye mashiny. – 1976. – № 8. – S. 18–21.
14. Mindrin A. Energeticheskie ekvivalenty proizvodstva prodovol'stviya / A. Mindrin // Mezhdunarodnyj sel'skohozyajstvennyj zhurnal. – 1996. – № 2. – S. 42–45.
15. Agafonov K.P. Effektivnost' i moshchnost' mashinno-traktornogo agregata / K.P. Agafonov // Traktory i sel'skohozyajstvennyye mashiny. – 1981. – № 5. – S. 12–14.
16. Vodolazov N.K. Kursovoe i diplomnoe proektirovanie po mekhanizacii sel'skogo hozyajstva / N.K. Vodolazov. – M. : Agropromizdat, 1991. – 335 s.
17. Dogoda P.A. Energeticheskij sistemnyj analiz raboty vinogradouborochnykh kombajnov / P.A. Dogoda, V.I. Anishchenko, YU.A. Efremenko, E.A. Kulebakin // Tekhnika v sel'skom hozyajstve. - 1989. - № 6. - S. 15-17.
18. Nebavskij V.A. Obosnovanie optimal'nyh parametrov i rezhima raboty zernovoj seyalki pryamogo poseva / V.A. Nebavskij // Mekhanizaciya i elektrifikaciya sel'skogo hozyajstva. – 2003. – № 5. – S. 31–32.
19. Grube J. Was kostet die Aussaat? / J. Grube, H. Seufert, R. Müller, U. Bauer // Landtechnik. – 2013. – №58 (3). – pp. 130–131.
20. Toll Ch. Energieorientierte Analyse in der Getreideproduktion / Ch. Toll, H. J. Meyer // Landtechnik. – 2013. – № 68 (5). – pp. 327–332.

Сведения об авторах

Панков Андрей Александрович - доктор технических наук, профессор кафедры «Транспортные технологии» ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, e-mail: app.post@rambler.ru.

Бибик Елена Юрьевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой «Фундаментальная и клиническая фармакология» ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки», г. Луганск, e-mail: helen_bibik@mail.ru.

Ермак Василий Петрович - доктор технических наук, профессор кафедры «Пожарная безопасность» ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, e-mail: vermak1@list.ru.

Михайлова Ирина Геннадиевна – старший преподаватель кафедры «Мировая экономика» ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, e-mail: tilinstitut@gmail.com.

Коробейников Дмитрий Сергеевич - старший преподаватель кафедры «Транспортные технологии» ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, e-mail: dimaktt@mail.ru.

Information about author

Pankov Andrej A. - Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Transport Technologies SEI HE LPR "Lugansk State University named after Vladimir Dahl", Lugansk, e-mail: app.post@rambler.ru.

Bibik Elena Yu. - Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Fundamental and Clinical Pharmacology of the SI LPR "Lugansk State Medical University named after St. Luke", Lugansk, e-mail: helen_bibik@mail.ru.

Ermak Vasilij P. - Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Fire Safety SEI HE LPR "Lugansk State University named after Vladimir Dahl", Lugansk, e-mail: vermak1@list.ru.

Mihajlova Irina G. - Senior lecturer of the Departments of "World Economy" SEI HE LPR "Lugansk State University named after Vladimir Dahl", Lugansk, e-mail: tilinstitut@gmail.com.

Korobejnikov Dmitrij S. - Senior lecturer of the Department of Transport Technologies SEI HE LPR "Lugansk State University named after Vladimir Dahl", Lugansk, e-mail: dimaktt@mail.ru.

УДК 621.793

РАЗРАБОТКА РАСТВОРА ДЛЯ ХРОМАТИРОВАНИЯ БЛЕСТЯЩИХ ЦИНКОВЫХ ПОКРЫТИЙ

Ш.Г. Пилавов, А.К. Пивовар, М.П. Бабурченкова, Н.В. Баукова, Ж.О. Дубицкая
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: kafedra.himiilnau@mail.ru

Аннотация. Предотвращение коррозии металлических изделий, имеющих цинковое покрытие, имеет большое значение. Цинк по своей природе является очень реакционноспособным металлом и во влажной среде и агрессивных условиях достаточно быстро корродирует. Образующийся оксид цинка во влажной среде превращается в гидроксид, не препятствующий коррозии на всю толщину цинкового покрытия и в дальнейшем - коррозии стальной основы.

Для повышения коррозионной стойкости цинковых покрытий искусственно на их поверхности создают пассивные пленки, повышающие коррозионную стойкость цинковых покрытий за счет блокировки их от воздействия внешних условий и за счет ингибирующего действия компонентов пассивной пленки на коррозию цинка.

Статья посвящена разработке способов борьбы с коррозией цинкового покрытия металлических изделий.

Ключевые слова: металл; коррозия; защита; цинк; защитное покрытие; хромирование.

UDC 621.793

DEVELOPMENT OF A SOLUTION FOR CHROMATING SHINY ZINC COATINGS

Sh.G. Pilavov, A.K. Pivovar, M.P. Baburchenkova, N.V. Baukova, Zh.O. Dubitskaya
SEI LPR "Luhansk State Agrarian University", Lugansk, LPR
e-mail: kafedra.himiilnau@mail.ru

Annotation. Prevention of corrosion of metal products with zinc coating is of great importance. Zinc by its nature is a very reactive metal and corrodes quite quickly in a humid environment and aggressive conditions. The resulting zinc oxide in a humid environment turns into hydroxide, which does not prevent corrosion of the entire thickness of the zinc coating and further corrosion of the steel base.

To increase the corrosion resistance of zinc coatings, passive films are artificially created on their surface, which increase the corrosion resistance of zinc coatings by blocking them from the effects of external conditions and due to the inhibitory effect of passive film components on zinc corrosion.

The article is devoted to the development of ways to combat corrosion of zinc coating of metal products.

Keywords: metal, corrosion, protection, zinc, protective coating, chromating.

Введение. Известно, что одним из распространенных способов защиты от коррозии изделий и деталей, изготовленных из черных металлов, является цинкование их поверхности.

Цинк по своей природе является очень реакционноспособным металлом. Во влажной среде и в агрессивных условиях цинковые покрытия достаточно быстро корродируют. При образовании на поверхности цинка оксида цинка, последний во влажной среде превращается в гидроксид, не препятствующий коррозии на всю толщину цинкового покрытия и в дальнейшем - коррозии стальной основы.

Электролитические цинковые покрытия металлических изделий без хромирования практически не используются. Более 60% деталей и узлов в машиностроении, в том числе и в сельскохозяйственном машиностроении, изготовленных из черных металлов, после цинкования подвергаются последующему хромированию (пассивации) [1].

Для повышения коррозионной стойкости цинковых покрытий искусственно на их поверхности создают пассивные пленки, повышающие коррозионную стойкость цинковых покрытий за счет блокировки их от воздействия внешних условий и за счет ингибирующего действия компонентов пассивной пленки на коррозию цинка.

Основным компонентом растворов для пассивирования цинковых покрытий чаще всего используется или хромовая кислота, или ее соли, или бихроматы щелочных металлов. Обязательным условием для таких растворов является также наличие анионов неорганических солей, таких как сульфат-, нитрат- или фосфат-ионы, которые способствуют ускорению растворения цинка в подкисленном хроматном растворе. Хром в кислых (рН 1,3 – 2,8) растворах хроматов и бихроматов, в составе которых он имеет высшую степень окисления и поэтому является сильнейшим окислителем, при контакте с цинком из Cr^{+6} восстанавливается до Cr^{+3} за счет окисления цинка до ионов Zn^{+2} . В результате сложных физико-химических процессов на поверхности цинка образуется хроматная или конверсионная пленка, состоящая из нерастворимых или труднорастворимых в водной среде соединений цинка и хрома (хроматы цинка, хроматы хрома, гидроксид цинка и т.д.) в зависимости от состава раствора. Такая пленка обладает различной радужной окраской с цветовыми оттенками, цветность которой определяется химическим составом раствора, его температурой и временем пассивирования. Для ускорения протекания окислительно-восстановительных реакций в раствор обычно вводят неорганические соединения, обеспечивающие присутствие анионов SO_4^{2-} , NO_3^- , Cl^- и др.

С целью усиления тех или иных свойств хроматной пленки в растворы для пассивирования вводят дополнительно различные соединения или элементы. Это могут быть оксокатионы циркония [2], ионы кобальта [3], увеличивающие срок службы цинковых покрытий за счет увеличения коррозионной стойкости, но имеющие высокую стоимость и значительно удорожающие изделия. Рекомендуемые к применению добавки, например фторид натрия и сульфат кобальта [4] или диамид тиоугольной кислоты [5], значительно усложняют эксплуатационные свойства растворов.

Однако в любом случае защитные свойства хроматных пленок обуславливаются двумя факторами: толщиной хроматной пленки, создающей физический барьер для коррозионной среды и присутствием в поверхностном слое пленки водорастворимых соединений Cr^{+6} , обладающими свойствами ингибиторов коррозии [6]. Помимо этого, защитные свойства хроматных пленок определяются их составом, пористостью, твердостью и сопротивлением к истиранию.

Существуют различные виды хромирования. Бесцветное хромирование применяют для пассивирования блестящих цинковых покрытий, эксплуатируемых в

легких условиях, так как имеют наименьшую толщину (0,025 – 0,09 мкм) и имеют наименьшую коррозионную стойкость.

Наибольшее распространение на практике получили различные по составу растворы радужного (желтого) хроматирования. Образованные при этом пленки имеют толщину 0,1 – 1,1 мкм и имеют более высокую коррозионную стойкость, чем бесцветные. Коррозионная стойкость этих пленок в 2 - 3 раза выше, чем бесцветных. Такие растворы используют при пассивации покрытий, получаемых на подвесных и вращательных установках.

Оливковое хроматирование (цвет хаки) обеспечивает получение пленки толщиной 1,1 – 1,5 мкм, отличающейся наибольшей коррозионной стойкостью. Получение такой пленки чаще всего осуществляется при пассивировании матовых и полублестящих покрытий, эксплуатируемых в жестких условиях. Применяются такие пленки в изделиях военной техники или же в качестве подслоя перед нанесением лакокрасочных материалов.

Черное хроматирование обеспечивается введением в хроматные растворы ионов меди, серебра или никеля. Толщина таких пленок колеблется в пределах 0,3 - 1,2 мкм. Такое хроматирование используется для замены декоративного чернения стали. Черные пленки отличаются низкой стойкостью к истиранию.

Все описанные виды пассивных пленок обладают средней пластичностью, имеют низкую стойкость к истиранию и хорошую адгезию к поверхности цинкового покрытия. Пассивные хроматные пленки способны к «самоизлечиванию», то есть к восстановлению своих защитных свойств при небольших механических повреждениях. Следует отметить, что большинство рекомендуемых растворов хроматирования содержат значительное количество компонентов, что затрудняет корректировку их в период эксплуатации.

Таким образом, изучению получения хроматных пленок с заданными свойствами уделяется большое внимание, особенно в условиях роста агрессивности окружающей среды за счет увеличения ее загрязненности.

Целью настоящей работы является разработка состава и режима пассивации высокоблестящих цинковых покрытий, обеспечивающих получение высокоустойчивой конверсионной пленки. Поставленная цель по нашим представлениям может быть достигнута при условии образования на поверхности цинка пленки из соединений с меньшей растворимостью, чем соединения только цинка, а также за счет образования более плотных и менее пористых пленок.

Задачей данного исследования, помимо получения раствора хроматирования блестящих цинковых покрытий, применение которого обеспечивает образование хроматной пленки с высокими технологическими свойствами, является также разработка раствора хроматирования с минимально возможным количеством компонентов, чтобы упростить анализ и корректировку его состава в период эксплуатации.

Материалы и методы исследования. Для хроматирования блестящих цинковых покрытий обычно используются растворы, содержащие бихромат натрия в концентрации 50 – 60 г/л и сульфатную кислоту в концентрации 5 - 10 г/л, а также различные неорганические и органические соединения, повышающие коррозионную стойкость и стойкость к истиранию.

Опыты проводились на образцах стали размером 30×30 мм, оцинкованных в электролите высокоблестящего цинкования с толщиной цинкового покрытия 10 мкм [7]. Использование высокоблестящих цинковых покрытий в качестве основы для последующего хроматирования обусловлено их более высокой коррозионной стойкостью, чем блестящих или матовых покрытий. Хроматирование проводили в различных по составу растворах хроматирования в течение 20 сек при температуре 25°C. После хроматирования образцы промывались в теплой, затем в холодной воде и высушивались в сушильном шкафу при температуре 70°C.

Для базового хромирования блестящих цинковых покрытий использовали раствор стандартного состава с концентрацией бихромата натрия 60 г/л и серной кислоты 5 г/л. В состав опытных растворов для хромирования, помимо этих компонентов, вводились различные неорганические и органические вещества, представленные в таблице 1.

Оценку коррозионной стойкости хроматных пленок проводили путем определения времени появления первых очагов коррозии цинка (белый налет) в 40% растворе NH_4NO_3 (τ_1), времени полного ее разрушения в 40% растворе NH_4NO_3 (τ_2), времени стойкости пленки при орошении 3% раствором NaCl по стандартной методике (τ_3) в соответствии с ГОСТ 9.308.-85 (таблица 1).

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты проведенных исследований представлены с учетом визуального и инструментального контроля в таблице 1.

Таблица 1 – Коррозионная стойкость хроматной пленки блестящего цинкового покрытия

№ п/п	Состав раствора	Концентрация компонентов, г/л	τ_1 мин	τ_2 мин	τ_3 мин
1	$\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ H_2SO_4	60,0 5,0	1,5	4	120 -121
2	$\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ H_2SO_4 Трилон Б	60,0 5,0 5,0	2,5	14	220 -240
3	$\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ H_2SO_4 H_3PO_4	60,0 5,0 10,0	7	38	300 - 310
4	$\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ H_2SO_4 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$	60,0 5,0 25,0 0,4	6	30	290 - 300
5	$\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ H_2SO_4 KH_2PO_4	60,0 5,0 5,0	8	40	320 - 325

Полученные хроматные пленки на поверхности блестящего цинкового покрытия во всех образцах относятся к бесцветным. Однако, как видно из полученных данных, коррозионная стойкость пленок различная. Дополнительное введение в состав раствора для обработки предлагаемых веществ увеличивала коррозионную стойкость. Увеличение стойкости к различным видам воздействия составило от полутора до десяти раз в зависимости от природы дополнительного компонента. Наибольшей коррозионной стойкостью обладали покрытия, полученные с применением растворов 3 и 5, содержащих в качестве дополнительного агента фосфорную кислоту и фосфат калия, то есть, являющимися источниками фосфат-ионов. Наблюдаемое повышение коррозионной стойкости связано с тем, что в растворе за счет защелачивания в приповерхностном слое образуются ионы PO_4^{3-} , реагирующие с ионами цинка и хрома с образованием труднорастворимых соединений $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$ и CrPO_4 (произведение растворимости их соответственно равно $9,1 \cdot 10^{-33}$ и $2,4 \cdot 10^{-23}$ [8]).

Выводы. Таким образом, можно заключить, что получение хроматных пленок на блестящих цинковых покрытиях предохраняет металлические изделия от коррозии. Основой для получения бесцветных хроматных пленок является раствор стандартного состава с концентрацией бихромата натрия 60 г/л и серной кислоты 5 г/л. Однако для усиления коррозионной стойкости полученных пленок в растворе для пассивирования должны присутствовать H_3PO_4 или KH_2PO_4 . Присутствие этих добавок увеличивает коррозионную стойкость полученных прозрачных пленок в несколько раз. Пассивация проводится в течение 15–20 секунд при температуре 25–30 °С. Такой состав раствора для

хроматирования и режим обработки, по нашему мнению, является наиболее простым и может служить основой для более глубоких исследований по созданию защитных пленок на блестящих цинковых покрытиях.

Список литературы

1. Окулов В.В. О коррозионной стойкости Zn – покрытий с пассивацией // Гальванотехника и обработка поверхности .- 2011.- т.19.- № 4.- с.11
2. Матис В.Г.,Тарасевич А.В. Пассивация гальванически оцинкованной стали в растворах, содержащих оксокатионы циркония // Труды БТТУ.-2020.- №1.- с.34- 36
3. БулгаковаЮ.В., Колесниченко Е.А. Замена кадмиевых покрытий цинковым с хроматированием // Гальванотехника и обработка поверхности .- 2014.- т.27.- № 3.- с.59 -60
4. Алексеев Г.И., Кузнецов Э.А. Состав для хроматирования цинковых покрытий.- Барнашев В.В., Расторгуева Е.А., Булгакова Ю.В. Состав для раствора хроматирования цинковых покрытий.- RU 2564499 10.10.2015 МПК С23С/37. С23С/24
5. Бонокина М.Н., Чумаевский О.В., Казенкова Е.И., Басалаев С.В., Папшев А.В. Хроматирующий состав для обработки оцинкованной стали.- RU 0002547374 10.04.15 МПК С23 С 22/24
6. Окулов В.В. Защитные свойства хроматных пленок // Гальванотехника и обработка поверхности .- 2011.- т.24.- № 4.- с.14
7. Пилавов Ш.Г., Мигаль Н.Н. Электролит блестящего цинкования. Авт. свидетельство №1123320 С25Д, 3/22.-Приоритет от 10.08.1982 года
8. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии. М.: Химия, 1979.-480 с.

References

1. Okulov V.V. O korrozionnoj stojkosti Zn – pokrytij s passivaciej // Gal'vanotehnika i obrabotka poverhnosti .- 2011.- t.19.- № 4.- s.11
2. Matis V.G.,Tarasevich A.V. Passivacija gal'vanicheski ocinkovannoj stali v rastvorah, sodержashhih oksokationy cirkonija // Trudy BTTU.-2020.- №1.- s.34- 36
3. BulgakovaJu.V., Kolesnichenko E.A. Zamena kadmievых pokrytij cinkovym s hromatirovaniem // Gal'vanotehnika i obrabotka poverhnosti .- 2014.- t.27.- № 3.- s.59 -60
4. Alekseev G.I., Kuznecov Je.A. Sostav dlja hromatirovanija cinkovyh pokrytij.- Barnashev V.V., Rastorgueva E.A., Bulgakova Ju.V. Sostav dlja rastvora hromatirovanija cinkovyh pokrytij.- RU 2564499 10.10.2015 MPK S23S/37. S23S/24
5. Bonokina M.N., Chumaevskij O.V., Kazenkova E.I., Basalaev S.V., Papshev A.V. Hromatirujushhij sostav dlja obrabotki ocinkovannoj stali.- RU 0002547374 10.04.15 MPK S23 S 22/24
6. Okulov V.V. Zashhitnye svojstva hromatnyh plenok // Gal'vanotehnika i obrabotka poverhnosti .- 2011.- t.24.- № 4.- s.14
7. Pilavov Sh.G., Migal' N.N. Jelektrolit blestjashhего cinkovaniija. Avt. svidetel'stvo №1123320 S25D, 3/22.-Prioritet ot 10.08.1982 goda
8. Lur'e Ju.Ju. Spravochnik po analiticheskoj himii. M.: Himija, 1979.-480 s.

Сведения об авторах

Пилавов Шалико Георгиевич – кандидат химических наук, профессор кафедры химии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: pivovar_aleksandr_ne@mail.ru.

Пивовар Александр Константинович – кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой химии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: pivovar_aleksandr_ne@mail.ru.

Бабурченкова Марина Петровна – старший преподаватель кафедры химии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: pivovar_aleksandr_ne@mail.ru.

Баукова Наталья Викторовна – старший преподаватель кафедры химии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: pivovar_aleksandr_ne@mail.ru.

Дубицкая Жанна Олеговна – старший преподаватель кафедры химии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: pivovar_aleksandr_ne@mail.ru.

Information about authors

Pilavov Shaliko G. – PhD in Chemical Sciences, Professor of the Department of Chemistry, State Educational Institution of higher education of the Lugansk People's Republic “Lugansk State Agrarian University”, Lugansk, e-mail: pivovar_aleksandr_ne@mail.ru.

Pivovar Alexander K. – PhD in Biological Sciences, Docent, Head of the Department of Chemistry, State Educational Institution of higher education of the Lugansk People's Republic “Lugansk State Agrarian University”, Lugansk, e-mail: pivovar_aleksandr_ne@mail.ru.

Baburchenkova Marina P. – Senior Lecturer of the Department of Chemistry, State Educational Institution of higher education of the Lugansk People's Republic “Lugansk State Agrarian University”, Lugansk, e-mail: pivovar_aleksandr_ne@mail.ru.

Baukova Natalia V. – Senior Lecturer of the Department of Chemistry, State Educational Institution of higher education of the Lugansk People's Republic “Lugansk State Agrarian University”, Lugansk, e-mail: pivovar_aleksandr_ne@mail.ru.

Dubitskaya Janna O. – Senior Lecturer of the Department of Chemistry, State Educational Institution of higher education of the Lugansk People's Republic “Lugansk State Agrarian University”, Lugansk, e-mail: pivovar_aleksandr_ne@mail.ru.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК: 821.111.-31.09: 001.83

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСКУРС ФИЛОСОФИИ ПЛАТОНА КАК ОСНОВА ОСМЫСЛЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕКА В ТВОРЧЕСТВЕ А. МЁРДОК

В.В. Дольнева

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г. Луганск,
e-mail: vika_dolneva@mail.ru

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию художественного осмысления основных положений философской антропологии Платона в творчестве А. Мёрдок. Автор уделяет особое внимание проблемам свободы выбора, взаимосвязи человека и общества, стремления индивида к истине и Благу, т.к. в романах А. Мёрдок художественно интерпретировано философское обоснование этих категорий Платоном. Также в статье проанализировано обращение писательницы к платоновской метафоре пещеры как символу поиска истины.*

***Ключевые слова:** антропологический дискурс; Платон; Айрис Мёрдок; экзистенциализм; метафора.*

UDC: 821.111.-31.09: 001.83

ANTHROPOLOGICAL DISCOURSE OF PLATO'S PHILOSOPHY AS A BASIS OF THE PROBLEM OF HUMAN UNDERSTANDING IN I. MURDOCH'S NOVELS

V. Dolnieva

SEI HE LPR «Lugansk State Pedagogical University», Lugansk
e-mail: vika_dolneva@mail.ru

***Abstract.** The article is devoted to the study of the artistic comprehension of the main thesis of Plato's philosophical anthropology in the I. Murdoch's works. The author pays attention to the problems of freedom of choice, the relationship between a man and society, the individual's search of truth and the Good, because in the novels of I. Murdoch the philosophical substantiation of these Plato's categories is artistically interpreted. The article also analyzes the writer's appeal to the Platonic metaphor of the cave as a symbol of the search of truth.*

***Keywords:** anthropological discourse; Plato; Iris Murdoch; existentialism; metaphor.*

Введение. Магистральной темой произведений британской писательницы Джин Айрис Мёрдок выступает переосмысление метафизической природы человеческой индивидуальности и свободы, невозможности полного разрушения связей между человеком и его окружением. Герои романов А. Мёрдок воплощают представление автора о современном человеке как сложной многогранной личности, находящейся в тесном взаимодействии с внешним социальным миром и, вместе с тем, обладающей уникальными внутренними качествами, определяющими основы самобытия каждого индивида.

Актуальность исследования диктуется необходимостью изучить художественную рецепцию основных положений философской антропологии в произведениях А. Мёрдок, что позволит по-новому осмыслить её творческое наследие, заполнить лакуны в научном филологическом дискурсе, посвященном писательнице, а также определить особенности гуманитарного самосознания современной культуры.

Цель нашего исследования – определить, как основные положения антропологического дискурса философии Платона повлияли на творческое мировоззрение А. Мёрдок и детерминировали особенности художественного образа личности литературного героя в её романах.

Результаты исследования. Художественное мировоззрение Айрис Мёрдок сформировалось под влиянием философских течений и концепций, сторонником которых

она выступала в разные годы своей писательской карьеры. Кроме того, писательница является автором ряда философских работ, получивших признание в научных кругах Великобритании и за ее пределами. Ведущие идейные линии, составляющие концептуальную основу творчества писательницы, тесно переплетаются с тезисами, излагаемыми А. Мёрдок в философских трудах. Влияние философской антропологии и этики Платона можно проследить во всех романах писательницы, вплоть до «Дилеммы Джексона» (1995 г.), её последнего произведения, что отмечается отечественными и зарубежными исследователями. Например, исследователь Т.Ю. Тимонина, анализируя романы А. Мёрдок, подчеркивает, что в них «философская система Платона стала, в том числе, основанием философской мотивики, нашедшей свое отражение как в системе художественных образов, так и в композиции» [13, с. 116]. В наибольшей степени влиянием индивидуальной и социальной этики Платона, по мнению литературоведов, отмечены произведения конца 1960-х – 1970-х годов: «О приятных и праведных», «Сон Бруно», «Честный проигрыш», «Черный принц», «Святая и греховная машина любви», «Генри и Катон», так называемые «платоновские» романы А. Мёрдок.

Хронологически выход «платоновских» романов А. Мёрдок совпадает с публикацией её философских трудов, посвященных осмыслению антропологии и этики Платона. В 1970 г. А. Мёрдок опубликовала работу «Суверенность блага» (“The Sovereignty of Good”), в которой фокус внимания автора направлен на вопросы моральной философии, а многие положения обоснованы с позиций платонизма. В 1977 г. вышла книга («Огонь и Солнце: Почему Платон изгонял художников» (“The Fire and the Sun”), основанная на лекциях, прочитанных Мёрдок годом ранее. В основном, А. Мёрдок является философом морали, хотя ее интересовали и проблемы эстетики, и вопросы философии искусства. А. Мёрдок различает такие понятия, как «фантазия» и «воображение», связывает их с искусством. Это дает ей возможность изложить концепцию искусства Платона. Мёрдок продолжила эту тему в эссе 1978 г. «Искусство есть имитация природы».

Философское наследие А. Мёрдок также содержит труды, посвященные исследованию вопросов литературоведения, теории романа как жанра. В статье «Против бесстрастия» (“Against Dryness”), впервые опубликованной в 1961 г. в журнале «Энкаунтер» и ставшей хрестоматийной в прямом смысле, А. Мёрдок предстает обстоятельным теоретиком собственного творчества. В работе писательница представила свои основные этические и эстетические убеждения касательно литературы. Она отмечает, что многие из вопросов, поставленных предыдущими поколениями писателей (представления о морали, восприятие окружающей реальности человеком, свобода выбора, непроницаемость личности и т.д.), до сих пор не раскрыты, но именно литературе предстоит направить свои силы на поиск ответов. «Теперь становится понятным, почему роль литературы ныне столь велика – она возложила на себя решение проблем, которыми доселе занималась философия. Через литературу мы заново открываем жизненную повседневность» [8]. А. Мёрдок подчеркивала связь литературы и философии, единство их целей, признавала, что литература способна найти ответы на некоторые философские вопросы, воплотить в жизнь философские теории. Художественное творчество А. Мёрдок иллюстрирует ее позицию философа и теоретика литературы.

В контексте нашего исследования следует детально рассмотреть проблему зарождения философской антропологии и её развитие в трудах Платона. Мысль о человеке и природе его личности присутствует во всех философских учениях, в том числе и определяемых как неантропологические, т.к. размышления о бытии, природе, социуме и др. неотвратимо захватывают проблему человека, стремящегося к раскрытию загадок мироздания. Эволюция философской антропологии со времен первой философской школы Платона и до современного А. Мёрдок историко-культурного периода определила особенности художественного образа личности литературного героя в её романах. В

контексте исследования нас интересует, как в философской мысли зародилось и развивалось учение о человеке как индивидуальной неповторимой личности, способной к самосознанию и самопознанию, способной к целеполаганию в рамках собственного бытия и определению себя как независимого от искусственных социальных ограничений индивида, руководствующегося «внутренней» моралью.

Основными вопросами философской антропологии считаются «...столь важные (вопросы – В.В.), как особое место человека во вселенной, его положение перед ликом Судьбы, его отношение к миру вещей, его представление о своих собратях, наконец, его экзистенция как существа, знающего, что ему предстоит умереть, его самочувствие во всех ординарных и экстраординарных столкновениях с пронизывающей человеческую жизнь тайной» [1, с. 18]. Зарождение философской антропологии связано с постановкой вопроса «Что такое человек?». В европейской традиции считается, что впервые это было сделано Сократом, однако, некоторые ученые полагают, что первые попытки антропологических осмыслений следует искать в фундаментальной религиозной антропологии, связанной с древнеиудейским Ветхим Заветом и имеющей параллели в других религиях. По мнению П.С. Гуревича, именно с подачи Платона «Антропологическая тема обрела напряжённое, психологически обострённое звучание» [1, с. 23] в европейской культуре.

Концепция «человека разумного» впервые представлена в древнегреческой философии. В объективном идеализме Платона антропологический дискурс представлен рассуждениями о душе как истинном начале человека. Для обозначения разумной части души мыслителем введена метафора «внутренний человек», подчеркивающая главенство души как определителя направления телесных порывов [4, с. 3]. Согласно Платону, знания превосходят чувственный опыт, однако же человек способен «...в зависимости от руководства и направления своих действий либо усиливать в себе сторону, причастную к бытию, возвышаться до истинно-сущего и укреплять в себе разумное начало, либо опускаться и тяжелеть, уступать чувственным желаниям, отчуждать в себе начало истинно разумного познания» [2]. Таким образом, согласно Платону, человек может осознанно выбирать между разумом и чувствами, следовательно, он наделен свободой выбора, а значит и способностью функционирования в мире обособленно от факторов внешних социальных воздействий.

Одним из основных конфликтов, определяющих направление развития сюжета в романах А. Мёрдок, часто выступает морально-нравственная дилемма свободы выбора, в частности выбора между чувственным и рациональным началом. Например, в романе «Замок на песке» главному герою, Уильяму Мору, предстоит определить, каким образом построить дальнейшую жизнь – с молодой возлюбленной или в браке с двадцатилетней историей, двумя детьми и карьерными устремлениями. Автор создает иллюзию предопределенности происходящего, выстраивает случайные ситуации и встречи героев, показывает способы манипуляции одного человека другими, вкладывает в уста героев фразы, соответствующие общему настроению романа: «Ты прекрасно понимаешь, что выбора у тебя нет» [6]. Однако, А. Мёрдок демонстрирует читателю, что на самом деле человек способен стать хозяином своей судьбы, если сможет сбросить оковы устоявшейся общественной нормы.

В «Сне Бруно» складывается схожая ситуация. Майлз, сын главного героя, именем которого назван роман, влюбляется в сестру своей жены. Все участники любовного треугольника оказываются перед выбором между чувствами и долгом. Кроме того, сестры Диана и Лиза должны выбирать между любовью чувственной и любовью сестринской. А. Мёрдок отдает предпочтение сложившимся общественным морально-нравственным устоям, оставляя Майлза с законной супругой.

В романе «Дилемма Джексона» героиня Мэриан осмеливается пойти против предписаний общества и отказывается от выгодного замужества с Эдвардом, предпочитая

отдаться воле чувств и остаться с молодым человеком, которого полюбила во время путешествия в Австралию. Гиперболизация переживаний героев, восходящая к романтической традиции, позволяет А. Мёрдок показать, как непросто человеку дается выбор. Однако, он возможен и, более того, именно осознанность выбора приводит к счастью и гармонии. Таким образом, проблема свободы выбора интерпретируется в романах А. Мёрдок с позиций философской антропологии Платона.

По мнению древнегреческого философа, природу человека определяет его душа, которая, говоря простыми словами, воплощает тройственный союз разума, воли и чувств, что в совокупности и составляет основу человеческой индивидуальности. Наличие идеальной бессмертной души, запертой в смертном и несовершенном теле, приводит Платона к тезису «о принципиальной неполноте и неутвержденности в бытии, как коренной черте человеческого существования» [12, с. 495]. Человек Платона воспринимается, как «гость на чужбине» [1, с. 25], т.е. обособленный от вещественного бытия, от реального мира. Идея «заброшенного» человека получит дальнейшее развитие в философии экзистенциалистов, что, на наш взгляд, является одним из звеньев, объединяющих философскую антропологию Платона с пониманием человека Кьеркегором, Сартром, Хайдеггером и др. Сходство в понимании природы личности в философской рецепции Платона и экзистенциалистов состоит в замкнутости человека, его концентрации на собственной индивидуальности. Экзистенциалисты полагают, что подобное самовосприятие позволяет человеку постичь смысл бытия. Экзистенциальные образы героев составляют основу романов А. Мёрдок, а экзистенциальный конфликт человека и окружающего мира становится движущей силой развития сюжета во многих её произведениях, в особенности в романах «Сон Бруно», «Дитя слова», «Черный принц», «Школа добродетели» и др.

Неоднородность и неоднозначность природы души человека в видении Платона позволяют ему проиллюстрировать силу Эроса как одной из человеческих способностей. Эрос и Танатос как противоборствующие начала определяют сущность человеческих стремлений, объясняют мотивы поступков и жизненных решений. Художественное воплощение идеи об Эросе и Танатосе составляет концептуальную основу многих романов А. Мёрдок. Н.А. Малишевская подчеркивает, что «её (Мёрдок – В.В.) главный вдохновитель – Платон, а центральная концепция не долг и не мудрость, но любовь» [5, с. 142]. Сложную проблему эроса Платон решает в диалогах «Федр» и «Пир». Философ отмечал ситуации безжалостной и патологической эксплуатации влюбленных друг другом. Платон считал это следствием корыстных побуждений, которые он не мог ясно отделить от страсти. Именно Эрос стоит во главе желаний человека, противостоит ему Танатос, олицетворяющий смерть. Исследователь античной философии Дж. Эннес уделяет особое внимание проблеме любви в диалогах Платона, отмечает его рассуждения о сублимации и преображении эротических побуждений человека в удовлетворение от познания истины. «Идеи Платона здесь сравниваются с идеями Фрейда» [14, с. 46]. Во многих романах А. Мёрдок сущность категории любви раскрывается именно с платоновской позиции двойственности Эроса, сублимации нерастраченной любовной энергии (романы «Колокол», «Дикая роза», «Единорог», «Сон Бруно»). «В учении Платона о двойственности Эроса Мёрдок нашла много созвучного собственным раздумьям, но дала учению Платона свою индивидуальную и, понятно, модернизированную интерпретацию. Как и в своих ранних романах, Мёрдок и в «платоновских» продолжает утверждать, что любовь «великий мистификатор», великая, но часто темная сила» [3, с. 243]. Любовь как философская категория, один из экзистенциалов бытия, определяет особенности индивидуально-личностных проявлений человека. Именно поэтому изображение рецепции и «переживания» любви героями романов позволяет писательнице создавать сложные образы обособленных персонажей.

Категория любви в философии и творчестве А. Мёрдок также раскрывается комплексно: как чувство, определяемое во взаимосвязи с морально-нравственными проблемами личности, и как физиологическая потребность, необходимость реализации которой оказывает влияние на мотивацию и принятие решений человеком. В философской работе «Суверенность блага» А. Мёрдок интерпретируется платоновский тезис о любви как благе: любовь определяется писательницей, как «...сила, соединяющая нас с Благом, а через него – с миром» [10]. Герои романов А. Мёрдок воплощают обозначенную идею, что заключается в осознании ими своего жизненного предназначения в необходимости преодолеть эгоизм, научиться дарить Благо и Любовь окружающим. В романе «Сон Бруно» А. Мёрдок выводит этот тезис в статус лейтмотива произведения: «Сам по себе человек ничто, размышляла она. Только его любовь к кому-то имеет смысл» [9].

Во многих романах А. Мёрдок обращается к платоновскому образу пещеры – метафоры заблуждений души, замкнутой в чувственном мире мнимой реальности. Образ пещеры сопровождает саморефлексии персонажей, позволяет писательнице создать своеобразный интертекст, вовлекающий читателя в игру по декодированию смыслов, заложенных в произведениях. В текстах романов представлены как прямые аллюзии на образ пещеры Платона, так и скрытые метафоры поиска света истины, путем выхода из замкнутых и ограниченных пространств. Например, Чарльз Эрроуби в «Море, море...» предаваясь размышлениям о Хартли, возлюбленной периода его юности, использует метафору пещеры: «О моя милая, как ясно я тебя вижу. Именно вижу, а не воображаю. Свет в пещере – не огонь, а свет дня. Может, это единственный свет в моей жизни, тот, что озаряет истину» [7]. Примечательный и известный образ подчеркивает манерность и театральность героя, гиперболизированное восприятие им собственных чувств. В романе «Ученик философа» отец Бернард уверен, что находит истину, уйдя от служения Богу и обособившись от мира: «Жизненно важно то, что я теперь живу в пещере... Я живу у подножия мира и не могу выразить, как ясно он сияет на меня, свет незапятнанного Добра» [11]. Использование образа пещеры в таком контексте позволило А. Мёрдок показать стремление героя к реальности и истине, равно как и его ослепление образами идеального мира. Еще одним примером метафоры пещеры в романе «Ученик философа» может служить эпизод с поиском Томом Маккефри начала горячего источника, согревающего воды купален. Стремление юноши проникнуть к глубинам может трактоваться, как его попытка определить жизненный путь и цели исследуя самого себя. В итоге он находит дорогу из тьмы «пещеры» на свет и обретает ключ к счастью – откинув условности мира и предписания окружающих он обретает любовь. Так, образ пещеры позволяет задать тексту некую векторную направленность, продемонстрировать путь героя к познанию себя.

Вывод. Таким образом, Мёрдок-художник обращается к проблемам свободы выбора, взаимосвязи человека и общества, стремления индивида к истине и Благу, раскрывая их созвучно положениям антропологического дискурса философии Платона. Исследование воплощения платоновской концепции человека в творчестве А. Мёрдок позволит раскрыть особенности обособленных образов героев ее произведений.

Список литературы

1. Гуревич П.С. Философия человека / П.С. Гуревич. – М.: ИФ РАН, 1999. – 221 с.
2. Джейранов Ф.Е. Платон и его учение о человеке и обществе: тоталитаризм или гуманизм? / Ф.Е. Джейранов // Социально-гуманитарные знания, 2010. – №6. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/platon-i-ego-uchenie-o-cheloveke-i-obschestve-totalitarizm-ili-gumanizm> (дата обращения: 30.10.2022).
3. Ивашева В. Литература Великобритании XX века: учеб. для филол. спец. вузов / В. Ивашева. – М.: Высш. шк., 1984. – 488 с.
4. Крылов А.О. Генеалогия понятия «внутренний человек»: от Платона до отцов-пустынников / А.О. Крылов // Гуманитарный вестник. – 2021. – №2 (88). – С. 1–9.

5. Малишевская Н.А. Феномен концепции любви как основополагающий принцип философского и литературного дискурсов в творчестве Айрис Мердок / Н.А. Малишевская // Вестник КалмГУ. – 2018. – №4 (40). – С. 141–147.
6. Мёрдок А. Замок на песке / А. Мёрдок [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.litmir.me/br/?b=110893&p=1> (Дата обращения 21.10.2022).
7. Мёрдок А. Море, море... / А. Мёрдок [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.4italka.ru/proza-main/klassicheskaya_proza/160023/fulltext.htm (Дата обращения 21.10.2022).
8. Мёрдок А. Против бесстрастия / А. Мёрдок [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ecsocman.hse.ru/data/871/925/1219/21_Ajris_MERDOK.pdf (Дата обращения 21.10.2022).
9. Мёрдок А. Сон Бруно / А. Мёрдок [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.litmir.me/br/?b=161701&p=1> (Дата обращения 21.10.2022).
10. Мёрдок А. Суверенность блага / А. Мёрдок [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://libking.ru/books/prose-/prose-classic/178474-ayris-merdok-suverennost-bлага.html> (Дата обращения 21.10.2022).
11. Мёрдок А. Ученик философа / А. Мёрдок [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.litmir.me/br/?b=149890&p=1> (Дата обращения 21.10.2022).
12. Светлов Р.В. Учение Платона о человеке Revisited / Р.В. Светлов // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. – 2021. – Вып. 4. – С. 493–499.
13. Тимонина Т.Ю. Синавгические мотивы в творчестве А. Мёрдок (на примере романов «Сон Бруно» и «Чёрный принц») / Т.Ю. Тимонина // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. – 2015. – №8. – С. 113–118.
14. Annas J. Plato. A very short introduction / J. Annes. – Oxford: Oxford University Press, 2003. – 144 p.

References

1. Gurevich P.S. Filosofiya cheloveka / P.S. Gurevich. – М.: IF RAN, 1999. – 221 s.
2. Dzheyranov F.E. Platon i ego uchenie o cheloveke i obshestve: totalitarizm ili gumanizm? / F.E. Dzheyranov // Social'no-gumanitarnye znaniya. – 2010. – №6. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/platon-i-ego-uchenie-o-cheloveke-i-obshestve-totalitarizm-ili-gumanizm> (accessed: 30 October 2022).
3. Ivasheva V. Literatura Velikobritanii XX veka: uchebn. dlya filol. spets. vuzov / V. Ivasheva. – М.: Vyssh. shk, 1984. – 488 s.
4. Krylov A.O. Genealogiya ponyatiya «vnutrenniy chelovek»: ot Platona do otsov-pustynnikov / A.O. Krylov // Gumanitarnyy vestnik. – 2021. – №2 (88). – S. 1–9.
5. Malyshevskaya N.A. Fenomen kontseptsii lubvi kak osnovopolagaushiy printsip filosofskogo i literaturnogo diskursov v tvorchestve I. Murdoch / N.A. Malyshevskaya // Vestnik KalmGU. – 2018. – №4 (40). – S. 141–147.
6. Murdoch I. Zamok na peske / I. Murdoch. – Available at: <https://www.litmir.me/br/?b=110893&p=1> (accessed: 21 October 2022).
7. Murdoch I. More, more... / I. Murdoch. – Available at: https://www.4italka.ru/proza-main/klassicheskaya_proza/160023/fulltext.htm (accessed: 21 October 2022).
8. Murdoch I. Protiv besstrastiya / I. Murdoch. – Available at: https://ecsocman.hse.ru/data/871/925/1219/21_Ajris_MERDOK.pdf (accessed: 21 October 2022).
9. Murdoch I. Son Bruno / I. Murdoch. – Available at: <https://www.litmir.me/br/?b=161701&p=1> (accessed: 21 October 2022).
10. Murdoch I. Suverennost' Blaga / I. Murdoch. – Available at: libking.ru/books/prose-/prose-classic/178474-ayris-merdok-suverennost-bлага.html (accessed: 21 October 2022).
11. Murdoch I. Uchenik filosofa / I. Murdoch. – Available at: www.litmir.me/br/?b=149890&p=1 (accessed: 21 October 2022).
12. Svetlov R.V. Uchenie Platona o cheloveke: revisited / R.V. Svetlov // Vestnik Permskogo universiteta. Filosofia. Psihologia. Sociologia. – 2021. – № 4. – S. 493–499.
13. Timonina T.U. Sinavgicheskie motivy v tvorchestve I. Murdoch (na primere Romanov «Son Bruno» i «Chernyy prints») / T.U. Timonina // Vestnik Baltiyskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta. – 2015. – №8. – S. 113–118.
14. Annas J. Plato. A very short introduction / J. Annes. – Oxford: Oxford University Press, 2003. – 144 p.

Сведения об авторе

Дольнева Виктория Витальевна – старший преподаватель кафедры английской и восточной филологии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г. Луганск, e-mail: vika_dolneva@mail.ru.

Information about author

Viktoriia V. Dolnieva – Lecturer of the English and Oriental Philology Department, State Educational Institution of Higher Education, Lugansk People Republic «Lugansk State Pedagogical University», Lugansk city, e-mail: vika_dolneva@mail.ru.

УДК 1(091)

**СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАСИЛИЯ В ГЕОПОЛИТИКЕ:
МАРКСИСТКО-ЛЕНИНСКИЙ ПОДХОД ПРИМЕНИТЕЛЬНО К
СОВРЕМЕННОСТИ**

Л.И. Ерёмenco

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: frosafortokina05839@gmail.com

***Аннотация:** В данной статье рассматривается насилие с точки зрения марксистско-ленинской теории. Необходимость насилия и гражданской войны на историческом этапе развития революции в России, а также средств борьбы с капитализмом и завоевания власти. Опираясь на глубокие познания объективных законов общественного развития, нужно более конкретно исследовать пути стирания классовых граней, упрочения дружбы народов и снижению пропаганды насильственных методов в жизни общества. Существование человечества в целом не должно решаться на поприще насильственной конфронтации. В мирном соревновании есть возможность выхода на широкую дорогу цивилизации для человечества.*

***Ключевые слова:** марксизм; насилие; революция; ленинизм; кризис.*

UDC1 (091)

**SOCIO-PHILOSOPHICAL PROBLEMS OF VIOLENCE IN GEOPOLITICS:
MARXIST-LENINIST APPROACH APPLIED TO MODERNITY**

L.I. Eremenko

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: frosafortokina05839@gmail.com

***Abstract:** This article examines violence from the point of view of Marxist-Leninist theory. The necessity of violence and civil war at the historical stage of the development of the revolution in Russia, as well as means of combating capitalism and gaining power. Relying on deep knowledge of the objective laws of social development, it is necessary to more specifically explore ways to erase class boundaries, strengthen the friendship of peoples and reduce the propaganda of violent methods in the life of society. The existence of humanity as a whole should not be decided in the field of violent confrontation. In a peaceful competition, there is an opportunity to enter the broad road of civilization for humanity.*

***Keywords:** Marxism; violence; revolution; Leninism; crisis.*

Введение. В историческом процессе бывают события, значение которых в полной мере раскрывается лишь с течением времени. К таким событиям можно отнести перемены, происходящие в Российской империи и при этом в самый разгар серебряного века.

Развитие марксизма получило особый смысл в трудах В.И. Ленина и подняло общественную теоретическую мысль на новую высоту. Ленинизм – это марксизм эпохи XX века, марксизм, впитавший в себя исторический опыт борьбы рабочего класса и всех трудящихся за революционное, социалистическое переустройство общества. Ленинизм – это не какое-то специфически национальное учение, отображающее исключительно русскую историческую ситуацию.

Результаты исследования. В конце XIX и начале XX века центр мировой революционно-освободительной борьбы переместился в Россию. Ленинская теория общественно-исторического развития явилась объективным результатом роста революционной борьбы в России и перехода к русскому пролетариату авангардной роли в международном рабочем движении. Ленинизм возник и развился как революционная теория и тактика международного рабочего класса.

Ленинизм – это подлинно интернациональное учение, признанное всем коммунистическим движением как единственно научное руководство к действию в борьбе за преобразование общества на социалистических началах

Анализ и оценка марксизмом-ленинизмом процесса перехода от капитализма к коммунизму ярко демонстрируют научный характер этого учения, полное его соответствие реальному ходу истории. Сопоставляя теорию и исторические факты приходим к пониманию того, что марксизм-ленинизм доказал теоретически неизбежность замены капиталистической общественной системы социалистической.

Проводя анализ произведений В. И. Ленина приходим к пониманию того, что его философия востребована и сегодня. Соответственно проблема насилия-один из главных вопросов, который был бы столь актуален и в современной научной среде.

С самых истоков зарождения философской мысли умы человечества занимает проблема насилия. Известно, что об этом говорили Конфуций, Платон, а также философы средневековья и эпохи просвещения.

В ходе распространения марксизма на территории России в конце 19 – начале 20 веков В. И. Ленин объясняет причины самого насилия в своих трудах. Оценивая насилие и его полезность Ленин неоднократно анализирует обстановку и историческую важность событий. Насильственная революция – это преобразование общественного строя на социалистический.

Основная мысль в трудах В.И. Ленина – это насилие и созидание, а точнее насилие во имя созидания. Эволюция марксизма проходит ряд этапов и выступает как философия индустриализма и философия цивилизации. Жизнеспособность марксизма построена на постижении общества и человека.

Проводя философский и теоретический анализ наследия марксизма и ленинизма приходит понимание того, что историческая роль насилия абсолютно неоднозначна. И в этом аспекте марксистская теория насилия имеет две абсолютно противоположные тенденции. Первая определяет ход истории и марксистского учения о насилии как закономерного явления власти. Следовательно, революционное движение – это классовая борьба и удержание власти. Вторая тенденция – политика революционного экстремизма и терроризма и даже массовых репрессий. Применение насилия во имя свободы и всеобщего счастья в марксистской теории оправдывается с исторической целесообразностью.

В обеих тенденциях просматривается искажённое видение вопроса о природе насилия в марксистской теории.

Вопрос о насильственном, ибо мирном пути свершения революции на сегодняшний день очень актуален и обсуждается сверх широко чем мы можем себе представить. При этом часто утверждается, что В.И. Ленин абсолютизировал насилие, но все эти суждения не что иное, как искажение его теорий. Вы спросите себя, а каковы же действительно взгляды В.И. Ленина на проблему насильственного и мирного пути в революции? Разберёмся в этом и внимательно рассмотрим ленинские труды.

Как следует из темы, нам не получится обойтись без цитат и выдержек из трудов В.И. Ленина, хотя многие посчитают это давно забытыми историческими фактами. Хотя всё это события прошлого века, то нам остаётся эта ленинская правда, подтверждённая историческим опытом и практикой развития революционного процесса. Она имеет характер закономерностей общественного развития, объективных законов, отменить которые не дано даже самым творческим личностям.

Ленинизм отнюдь не устарел. Это вечно живое, философское учение, в котором научные деятели и коммунисты по сей день находят ответы на волнующие их вопросы. Можно с полным основанием говорить о учении Ленина теми же словами, какими он сам охарактеризовал марксизм: это учение всесильно, потому что оно верно. Марксистско-ленинская теория, её творческое применение в конкретных условиях позволяют вырабатывать научные ответы на вопросы, которые встают перед революционным движением.

Вскрыв объективную диалектику капитализма, К. Маркс и Ф. Энгельс показали глубокие его противоречия. Также они доказали, что противоречия эти в рамках капитализма неразрешимы, что преодоление их приведёт к уничтожению капиталистического общества и созданию нового общества.

Основоположники марксизма жили в эпоху господства капитализма во всём мире, и вполне естественно, что революция им представлялась прежде всего, как насильственное свержение власти буржуазии. О чём они писали в «Манифесте Коммунистической партии» [1].

Однако К. Маркс и Ф. Энгельс не абсолютизировали насилие, но В.И. Ленин, характеризуя диалектический подход К. Маркса к решению вопроса о конкретных путях осуществления революции, писал: «Маркс не связывал себе, а также будущим деятелям социалистической революции, рук насчёт форм, приёмов, способов переворота, превосходно понимая, какая масса новых проблем тогда встанет, как изменится вся обстановка в ходе переворота, как часто и сильно будет она меняться в ходе переворота» [2].

Сам вопрос о насильственных и мирных путях свершения революции получил в трудах В.И. Ленина дальнейшее всестороннее и глубокое развитие. В идеале, как отмечал Ленин, нет места насилию над людьми. Однако выбор революционных путей зависит от степени сопротивления, но это может случиться только тогда, когда рабочий класс и его союзники по борьбе будут располагать силами, явно превосходящими силы буржуазии. Уступить власть без кровопролития буржуазия способна только в условиях подавляющего превосходства сил рабочего класса и всех демократических сил. В других же условиях буржуазия не сделает мирной уступки и в решительный момент с оружием в руках выступит в защиту своих привилегий, своего господства. Соответственно не остаётся ничего другого, как ответить вооружённым насилием на насилие. «Сами реакционные классы, – писал В.И. Ленин, – прибегают обыкновенно первые к насилию, к гражданской войне, «ставят в порядок дня штык»... А коль такое положение создалось, раз штык действительно стал во главе политического порядка дня, раз восстание оказалось необходимым и неотложным, – тогда конституционные иллюзии и школьные упражнения в парламентаризме становятся только прикрытием буржуазного предательства революции...» [3].

Утверждая, что в условиях безраздельного господства капиталистических порядков в мире революционное насилие является основным средством свершения революции, В.И. Ленин тем не менее не абсолютизировал насилие, не считал его единственным средством завоевания рабочим классом своего политического господства. «Революционное насилие, как говорил Ленин, обобщая опыт революции, представляло из себя необходимый и законный приём революции лишь в определённые моменты её развития, лишь при наличии определённых и особых условий, тогда как гораздо более глубоким, постоянным свойством этой революции и условием её побед являлась и остаётся организация пролетарских масс, организация трудящихся» [4].

Опыт истории говорит о том, что буржуазия, как и любой другой обречённый историей класс, неспособна к трезвой оценке соотношения сил. Она использует все возможные средства для того, чтобы сохранить или вернуть утраченные господство, богатство и привилегии. Одно и далеко не последнее из этих средств – оружие.

Как известно, в дореволюционный период официальная историография и буржуазные социальные доктрины использовались для утверждения власти помещиков и капиталистов и прославления эксплуататорских классов. История трактовалась как история царей и великих личностей, а массам отводилась роль статистов, прославляющих свои господ. В общественном сознании господствовали различные идеалистические представления о движущих силах общественного процесса. Активно пропагандировались дворянские и буржуазные концепции шовинистического и националистического толка. Необходимо было покончить с духом реакции и крепостничества в обществе, а также с

проявлениями косности и застоя. Главное, чего добивалось революционное движение так это развития принципов марксизма-ленинизма, как подлинно новаторского, глубоко революционного и оптимистического мировоззрения, устремлённого вперёд.

В потоках крови была потоплена Парижская Коммуна. Около семидесяти тысяч расстрелянных, сосланных на каторгу, заключённых в тюрьмы. Именно такой дорогой ценой заплатил парижский пролетариат за попытку посягнуть на устои общества частной собственности и эксплуатации. Рабочий класс, люди труда не могут, не вправе забыть об этом кровавом уроке. Вот почему полтора столетия не иссякает поток людей к кладбищу Пер-Лашез, где покоится прах десятков тысяч защитников Коммуны.

А разве российские помещики и капиталисты примирились с победой трудящихся в Октябре 1917 года? Нет, они развязали гражданскую войну, они призвали на помощь капиталистов четырнадцати иностранных государств, которые огнём и мечом пытались восстановить в нашей стране капиталистические порядки. Октябрьский переворот был, в сущности, бескровным. И в том, что позднее пролились реки крови, нет вины российских рабочих и крестьян, которых вынудили сменить станок и резец на винтовку.

Исторический опыт показал, что в одних условиях насилие и гражданская война необходимы, а в других условиях они не могут дать положительных результатов. Исходя из определённых конкретных условий, В.И. Ленин на каждом историческом этапе развития революции в России обосновывал необходимость применения то насильственных, то мирных путей и средств борьбы с капитализмом и завоевания власти. Он выступал за органическое сочетание обоих путей, отмечая в то же время, что в зависимости от условий в качестве решающего выступает то один, то другой путь.

В 1905-1907 годах в России разразилась революция – первая народная революция эпохи империализма. По своему содержанию это была революция буржуазная, но ею руководил пролетариат, а потому она могла перерасти в пролетарскую, социалистическую. Борьба против российского царизма была вместе с тем и борьбой против империализма, борьбой сначала за революционно – демократическую диктатуру пролетариата и крестьянства, а затем и за пролетарскую диктатуру.

Являясь буржуазной по содержанию, эта революция была пролетарской по средствам борьбы против царизма и буржуазии. В своём труде «Партизанская война» В.И. Ленин указывал на многообразие средств борьбы пролетариата в данной революции. Это и экономические стачки рабочих, и всероссийская политическая стачка, это и мирная парламентская борьба, и вооружённое восстание, причём основным, решающим средством было насильственное ниспровержение существовавших общественных порядков.

Тот факт, что насилие выступало тогда, как главное средство революционной борьбы пролетариата, объясняется прежде всего тем, что самодержавие само развязало гражданскую войну против народа, массами расстреливая безоружных граждан. Оно направило против народа всю мощь своей машины насилия, погромов, дикого зверства и обмана, расстреляло мирную демонстрацию 9 января 1905 года, пролив потоки народной крови, вызвало кровавый разгул чёрных сотен. Одним словом, самодержавие само сделало лозунг насилия практическим лозунгом народного движения, оно само побудило рабочий класс к восстанию, а потому о мире между самодержавием и народом не могло быть и речи. «Вооружённое сопротивление царизма должно быть сломлено и раздавлено вооружённою рукою», писал В.И. Ленин [5].

Исходя из этой установки, III съезд РСДРП признал одной из самых главных и неотложных задач партии организацию пролетариата для непосредственной борьбы с самодержавием путём вооружённого восстания.

В России существовало некое подобие парламента – Государственная дума, но она была бесправна, постоянно подвергалась нападкам и издевательствам со стороны

черносотенного царизма и распускалась им при малейшем неповиновении. Ясно, что возлагать серьёзные надежды в этих условиях на парламентский путь было бессмысленно.

Россия не могла мирным путём преодолеть переживаемый кризис, поэтому В.И. Ленин требовал не играть в парламентаризм, а призывы к мирному, парламентскому пути развития России рассматривал как предательство интересов рабочего класса и всего народа. В этих условиях мирная идиллия означает откладывание революции и потому В.И. Ленин призывал пролетариат к непосредственной вооружённой борьбе с самодержавием и буржуазией.

Совсем иная обстановка сложилась в России после победы Февральской буржуазно-демократической революции 1917 года. Известно, что эта революция непоследовательно и противоречиво разрешила центральный вопрос всякой революции, то есть вопрос о государственной власти. Своеобразие этой революции состояло в том, что она создала двоевластие, положение, при котором наряду с буржуазной диктатурой и её органом – Временным правительством – возникла революционно-демократическая диктатура рабочих и крестьян в лице Советов рабочих, солдатских и крестьянских депутатов.

В знаменитых Апрельских тезисах В.И. Ленин вскрыл классовую природу двоевластия, показал необходимость создания республики Советов, ибо видел в них ту самую форму власти рабочего класса, всех трудящихся, которая лучше всего соответствовала условиям в России.

В период между февралём и октябрём 1917 года большевистская партия во главе с В.И. Лениным дала образцы применения разнообразных форм и методов классовой борьбы, умелого их сочетания и смены, выбора наиболее эффективных. Всесторонне разработав учение о революционной ситуации и вооружённом восстании, Ленин внёс выдающийся вклад в марксистскую теорию.

Рабочему классу России не удалось утвердить свою власть мирным путём. Она была установлена в результате вооружённого восстания, а затем защищена в огне гражданской войны и борьбы с интервенцией.

Однако насилие насилию рознь. Есть насилие, связанное с применением оружия, диктата, с гражданской войной и иностранной интервенцией. Этого рода насилие совсем не обязательно в период перехода от капитализма к социализму. Но есть насилие, так сказать, мирного порядка: экспроприация или ограничение частной собственности, применение экономических, политических и иных мер воздействия с целью постепенного изменения социального положения эксплуататорских классов. Это второго рода насилие («невооружённое насилие») в процессе перехода от капитализма к социализму неизбежно. Вне насилия, вне принуждения эксплуататорских классов (экономического, политического) торжество социализма невозможно.

Из истории хорошо известно, что всякий эксплуататорский класс, захватив государственную власть, всеми мерами стремится упрочить и увековечить своё господство. Так было с рабовладельцами и феодалами. Так обстоит дело с буржуазией, которая в борьбе с рабочим классом, трудящимися массами без тени стеснения использует все имеющиеся в её распоряжении средства – от полицейской дубинки и «промывания мозгов» до тяжёлого оружия.

Известно, что на сегодня во многих странах порой десятилетиями находились у власти (да и сейчас находятся) социал-демократические и либеральные реформистские партии. Много чего они обещали трудящимся, однако все их обещания оставались на бумаге.

Одна из основных целей философии в целом как науки об обществе состоит в том, чтобы служить надёжным руководством к действию, т.е. к практическому преобразованию мира в соответствии с законами истории.

Основываясь на ленинской разработке проблем познания насилия, как явления общественной жизни, более интенсивно осуществлять дальнейшее исследование проблем

теории насилия, методологии и логики социального познания, находить новые пути, методы и средства исследования развития современных насильственных общественных отношений, проникать в глубинную сущность социальных процессов. Как учил В.И. Ленин, быть реалистами, видеть развитие общества во всей его сложности и противоречивости.

Совсем не так давно многим казалось, что социализм и капитализм на равных состязаются друг с другом на мировой арене. Но в последние годы положение резко изменилось, и уже никто не сомневается, что социализм проиграл соревнование. Есть, однако, люди – и их не так уж мало, – считающие, что спор ещё не окончен, что социализм может найти свою истинную форму и снова помериться силами с противником.

В ходе конфликтных ситуаций люди очень часто отвечают насилием на насилие, агрессией на агрессию и это, как правило, ведёт к обострению конфликта. В этом случае мы имеем дело с эскалацией или спиралью насилия.

Борьба за укрепление единства мировой социалистической системы связана с преодолением определённых трудностей и противоречий. Особую опасность представляют противоречия, возникающие в результате оживления национализма, противопоставления узких национально-государственных интересов, ограниченного национального опыта коренным интернациональным интересам всего мирового социализма.

Мы также понимаем тот факт, что наука о социализме тогда развивалась вместе с обобщением исторического опыта социалистического строительства.

Большое внимание в современном обществе уделяется исследованию проблем мирного сосуществования и соревнования двух противоположных мировых общественных систем. Внося определённый теоретический вклад в развернувшиеся ныне процессы разрядки международной напряжённости, учёные практически участвуют в процессе оздоровления международной политической ситуации.

Опираясь на глубокие познания объективных законов общественного развития, нужно более конкретно исследовать пути стирания классовых граней, упрочения дружбы народов и снижению пропаганды насильственных методов в жизни общества.

Вывод. На основе выводов марксистско-ленинской теории и исторического опыта приходит твёрдое убеждение, что на поприще насильственной конфронтации не должно решаться существование человечества в целом. В мирном соревновании есть возможность выхода на широкую дорогу цивилизации для человечества. Курс России на мирное сосуществование государств с различными общественными устройствами и на развитие всестороннего международного сотрудничества. Долгий и тяжкий путь предстоит ещё пройти человечеству, прежде чем оно достигнет вершин взаимопонимания и мирного сосуществования, гарантирующего процветание, всестороннее развитие и свободу для всех и каждого. Будут на этом пути и радости побед и горечь поражений. Но очень хочется верить, что человечество идёт к своему светлому будущему, и оно непременно к нему придёт, которое зачастую может закончиться уничтожением одной из сторон.

Список литературы

1. Маркс К. и Энгельс Ф. Полн. собр. соч. – Т. 4. – С. 459.
2. Ленин В.И. Полн. собр. соч. – Т. 43. – С. 12.
3. Ленин В.И. Полн. собр. соч. – Т. 41. – С. 375.
4. Ленин В.И. Полн. собр. соч. – Т. 38. – С. 74.
5. Ленин В.И. Полн. собр. соч. – Т. 10. – С. 313.
6. Ленин В.И. Теория насилия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.litmir.me/br/?b=277449&p=1> (Дата доступа: 1.10.2022 г.).

References

1. Marks K. i Engel's F. Poln. sobr. soch. – T. 4. – S. 459.
2. Lenin V.I. Poln. sobr. soch. – T. 43. – S. 12.
3. Lenin V.I. Poln. sobr. soch. – T. 41. – S. 375.

4. Lenin V.I. Poln. sobr. soch. – Т. 38. – С. 74.
5. Lenin V.I. Poln. sobr. soch. – Т. 10. – С. 313.
6. Lenin V.I. Teoriya nasiliya [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.litmir.me/br/?b=277449&p=1> (Access date: 1.10.2022).

Сведения об авторе

Ерёменко Людмила Ивановна – аспирант кафедры философии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: frosafortokina05839@gmail.com.

Information about the author

Eremenko Lyudmila I. – PhD student of the Department of Philosophy of the State Educational Institution of the LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: frosafortokina05839@gmail.com.

УДК 130.2

ИНИЦИАЦИЯ В ПОВЕСТИ А.П. ЧЕХОВА «СТЕПЬ»

Н.С. Ищенко

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: ninaofter@yandex.ru

***Аннотация.** В статье анализируется повесть Антона Чехова «Степь», действие которой разворачивается в Донбассе. Показано, как современные автору литературные формы культуры модерна воссоздают архаичный ритуал инициации. Отмеченную Владимиром Проппом функцию леса как места инициации выполняет степь. Иницируемый Егорушка, пройдя через степь, приезжает в город новым взрослым человеком. Описанные в реалистическом стиле персонажи повести выполняют ключевые функции проводника в иной мир и помощника на пути испытаний, характерные для волшебной сказки, отражающей инициационный ритуал. Функции стража иного мира в повести выполняет хозяин постоялого двора Мойсей Мойсеич, волшебными помощниками в пути через степь выступают отец Христофор и старик Пантелей. Исследование показывает, как посредством литературы смыслы, сохраненные в культурной памяти, транслируются новым поколениям в обществе модерна.*

***Ключевые слова:** Антон Чехов; русская литература; инициация; архаичная культура; традиционное общество; Донбасс.*

UDC 130.2

INITIATION IN A.P. CHEKHOV'S NOVEL "THE STEPPE"

N. Ishchenko

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: ninaofter@yandex.ru

***Abstract.** The paper focuses on Anton Chekhov's novel "The Steppe", which is set in the Donbass. It is shown how the literary forms of modern culture modern to the author recreate the archaic initiation ritual. The function of the forest as a place of initiation, noted by Vladimir Propp, is performed by the steppe. Initiated Egorushka, after passing through the steppe, comes to the city as a new adult. The characters of the story described in a realistic style perform the key functions of a guide to another world and an assistant on the path of trials, characteristic of a fairy tale reflecting an initiation ritual. The functions of the guardian of the other world in the story are performed by the innkeeper Moisei Moiseich, Father Christopher and the old man Panteley act as magical assistants on the way through the steppe. The study shows how, through literature, the meanings preserved in cultural memory are transmitted to new generations in modern society.*

***Keywords:** Anton Chekhov; Russian literature; initiation; archaic culture; traditional society; Donbass.*

Введение. Повесть А.П. Чехова «Степь» – одно из немногих произведений классика мировой литературы о нашей луганской земле. В произведении встречаются топонимы, которые сохранились до сих пор, и сейчас мелькают в семейных хрониках и военных сводках: Славяносербск, Бахмутский шлях, Луганск. Это великолепный текст о луганской

степи, которая узнаваема с первой строчки, и которая по существу не изменилась со времен Чехова. Одной из функций литературного произведения является сохранение и межпоколенческая трансляция смыслов данной культуры, существующих в культурной памяти. Война с Украиной, идущая на территории Донбасса с 2014-го года, имеет ярко выраженную культурную составляющую, поскольку среди ее целей заявлено уничтожение русской культурной памяти украинской стороной. В таких обстоятельствах способность литературного текста сохранять культурную память является очень актуальной, и будет проанализирована на примере повести «Степь».

Материалы и методы исследования. В данной статье мы проведем не литературоведческий, а культурологический анализ произведения А.П. Чехова, и покажем, какие архаичные образы и ритуалы сохранены в повести. Концепция культурной памяти, применяемая в данной работе, строится на исследованиях Юрия Лотмана, архаичные обряды древних славянских обществ реконструируются на основе классического труда Владимира Проппа «Исторические корни волшебной сказки».

Результаты исследования и их обсуждение. В книге луганского писателя Андрея Чернова «Донбасский код» (2019) описывается впечатление от донбасской степи, сформулированное поэтом Михаилом Матусовским:

«В степных просторах гекзаметр не кажется уж таким устаревшим ритмом, ибо здесь и в самом деле – время сквозь трещины, словно песок, утекает неслышно, что нам спешить, если счёт здесь ведётся веками, с медленным скрипом ползут по пустынной дороге телеги, коршун, крылами не двигая, замер надолго в зените, обозревая по праву хозяина эти владенья...», – вспоминает Матусовский степь, сразу открывающуюся за домами Луганска.

И по сей день, выезжая в донецкую степь, всматриваясь в дальний край, отмеченный шрамами балок, думаешь, что вот так же – с коршунами, облаками, ковылём и знойным ветром видели эти степи древние скифы, гунны и половцы. Скрипели кибитки, текли стада скота и табуны лошадей, звенела музыка степей. Века проходили, появлялись и исчезали люди» [6, с. 58–59]. Это впечатление текучей, но постоянной неизменной вечности, актуализирует самые архаичные элементы культурной памяти при прочтении текста, написанного не так давно, в 1888 году.

Культурную память Юрий Лотман определяет как культурное пространство, в рамках которого некоторые смысловые формы могут существовать и актуализироваться [1, с. 200]. Актуализация культурных форм рассматриваемой культуры совершается в пределах некоторой смысловой постоянной, которая обеспечивается как существованием одних и тех же текстов, так и непрерывностью способов понимания или закономерным характером их трансформации.

Культурная память представляет собой динамическую структуру. На одном полюсе этой структуры существует единство памяти как системы образов и кодов, которые понятны всем носителям данной культуры, другой же полюс определяется индивидуализацией памяти, то есть созданием субкультур с собственной системой образов, причем дробление субкультур осуществляется вплоть до атомарного индивида.

Наряду с этой структурой действует еще один механизм функционирования памяти как памяти технической и памяти творческой. Техническая память представляет собой хранилище готовых текстов и результатов культурной деятельности. Творческая же память включает в себя как механизмы создания новых текстов, так и способы актуализации уже существующих культурных объектов. Культурная память в этом смысле панхронна, то есть включает в себя тексты не только недавнего времени, но вообще все тексты данной культуры, и будучи панхронной, культурная память противостоит времени, сохраняя прошедшее как пребывающее, сохраняя как элементы культурного пространства, так и

возможность их актуализации [1, с. 201]. Рассмотрим, какие элементы культурной памяти сохранились в повести «Степь».

Сюжет повести Чехова прост: мальчик Егорушка едет из родного дома в большой город, где ему предстоит поступить в гимназию учиться. Его дорога по степи, встречи с разными людьми, незначительные на первых взгляд события этого путешествия – купание в реке, гроза – и составляют содержание повести. Однако за этими простыми формами стоит глубокий смысл. В конце дороги, в новом городе, Егорушка оказывается не таким, как в начале пути. Степь, по которой он ехал, изменила его, и поступать в гимназию приехал другой человек. Не говоря этого прямо, Чехов явно показывает, что дорога по степи стала инициацией, в результате которой, пройдя через ряд испытаний, мальчик становится взрослым человеком.

Как показывает российский культуролог Анна Фирсова в своей кандидатской диссертации «Социокультурная трансформация ритуалов и обрядов инициации в мировой традиции», инициация, то есть посвящение во взрослую жизнь, действует в обществе в качестве механизма сохранения, воспроизводства и межпоколенческой трансляции культуры. Типы и варианты инициации разнообразны для разных типов общества. Традиционные общества придают инициации и ее ритуалы огромное значение. Техника посвящения также играет заметную роль. Элементы ритуалов инициации сохранились и в обществах модерна. Живучесть ритуалов инициации объясняется их центральным местом в процессе трансляции традиции. В ритуале биологические процессы преобразуются в социальные категории. В традиционных обществах инициация – единственный способ для человека повысить свою значимость в социуме [4].

Фирсова подчеркивает, что «инициация в традиции и является тем доступным человеку магическим инструментом, который позволяет ему умереть по одну сторону от границы миров и возродиться по другую – в другом качестве, в другой категории лиц. Посвящение вводит неофита одновременно и в человеческое общество, и в мир духовных ценностей. инициации изначально имели своей целью не только присвоение посвящаемому нового социального статуса, а, следовательно, и интеграцию его с группой, но и психологическую перестройку, необходимую для получения этого статуса – новую социальную самоидентификацию личности» [Там же].

В повести Чехова инициация не называется прямо и не описываются целенаправленно совершаемые ритуалы, однако основные признаки инициации присутствуют. Герой покидает то место, где он жил в статусе ребенка, и в конце повествования меняет свой статус – становится юношей, который должен учиться, жить вдали от дома, усваивать законы взрослой жизни. На пути к этой цели герой проходит через ряд состояний, в которых узнаются магические практики архаичных обществ: голод, жажда, омовение, страшная гроза, болезненная слабость, вызванная духовным состоянием героя, которая бесследно прошла на следующий день, когда Егорушка проснулся к новой жизни. Происходит полная психологическая перестройка личности героя, необходимая для вступления в эту новую жизнь, что является одной из двух главных целей инициации. Автор покидает Егорушку в незнакомом городе, у чужих людей, накануне экзамена в гимназию, которым маркируется начало процесса интеграции персонажа в современное общество, то есть реализуется вторая функция инициации – вступление в коллектив полноправным его членом по окончании обучения.

Таким образом, Чехов на материале современной ему жизни воспроизвел, возможно, бессознательно, основные моменты инициации мальчика, существующие в культуре всех народов мира, включая русскую. У Чехова инициация связана с дорогой, что бывает не всегда. Местом инициации часто является лес, а дорога представляет собой символ духовного движения человека. В повести Чехова этот символ воплощается в образ,

который имеет большую смысловую нагрузку в русской культуре и прямые параллели в народном творчестве.

Как пишет русский этнограф и фольклорист Ольга Черепанова в докладе «Путь и дорога в русской ментальности и древних текстах», образ дороги – это универсалия мировой культуры, играющая огромную роль и в культуре русской. Для русского этноса передвижения всегда играли заметную роль в жизни, процесс расселения и освоения огромных территорий не закончен и в настоящее время. Русские – движущийся этнос с самосознанием оседлого. Образ дороги присутствует на различных уровнях культуры старой и новой, традиционно-народной и интеллектуально-элитарной, образуя «мифологему пути», неизменно и ощутимо присутствующую в нашем коллективном национальном сознании [5]. Из этой общей культурной сокровищницы образ дороги и мог почерпнуть Чехов.

«В концепте пути ярко обнаруживает себя оппозиция жизнь – смерть. Дорога – это медиатор двух сфер, жизни и смерти, этого мира и «того», своего и чужого. Оба элемента оппозиции могут кодироваться образами дороги, но в большей мере – смерть. Проявляется это в обрядах и ритуалах (прежде всего похоронном), в тексте, на лексическом уровне» [5]. Символическая смерть старого человека, ребенка, каким он был, и есть основной компонент инициации.

Дорога, соединяющая две сферы, знакомый мир и мир чужой, является важным структурным элементом народных сказок. «М.М. Бахтин пишет: “Можно прямо сказать, что дорога в фольклоре никогда не бывает просто дорогой, но всегда либо всем, либо частью жизненного пути; выбор дороги – выбор жизненного пути...”. В полном смысле слова можно утверждать, что путь-дорога для сказочного героя – его судьба, и выбирая, по какому пути идти, а главное – как идти по выбранному пути, герой проходит главное испытание в своей жизни» [2, с. 580].

Как показывает филолог Ксения Островская, анализируя волшебные сказки, «в путь-дорогу герой может пускаться как с определенной целью (добыть волшебный предмет, найти суженую/суженого и пр.), так и в поисках себя... Являясь выражением общего испытания, которое должен пройти герой, путь-дорога разбивается на множество локальных испытаний, необходимых либо для перехода на следующий участок пути-дороги, либо для достижения конечного результата на финальном этапе. Эти локальные испытания могут требовать от героя смелости, силы духа, милосердия и сострадания – любых качеств, являющихся общечеловеческими ценностями» [2, с. 580].

В сказках «путь-дорога может выступать связующей нитью между реальным миром, в котором живет герой, и миром иным, для достижения которого необходимо преодолеть множество преград, в метафорическом смысле являющих собой испытания.... Особое место среди этих преград занимает лес, представляющий собой оппозицию не только профанному миру, который герой покинул, но и сакральному центру, в который герой стремится... Он одновременно выступал и в роли прибежища духов, демонов и загадочных зверей, и в роли места аскезы и священного отшельничества» [2, с. 581].

Советский филолог Владимир Пропп в своей классической работе «Исторические корни волшебной сказки» показал, что темный лес в сказке является местом инициации, а персонаж, которого главный герой встречает на окраине леса – баба Яга в избушке – является привратником другого мира, пропускающим героя в мир смерти [3, с. 142–202].

В повести Чехова функциональное место леса в инициации занимает степь. Именно здесь герой встречает персонажей, которые выступают как в роли привратника иного мира, так и в роли аскета-отшельника. Этот компонент сюжета реализуется в посещении постоянного двора Мойсей Мойсеича.

Постоялый двор воспринимается Егорушкой как что-то незнакомое и совершенно чуждое. Хозяин постоянного двора и его семья производят впечатление людей иного мира,

Егорушка никогда ничего подобного не видел, их странность подчеркивается. В таком доме герою дают какой-то подарок, который помогает ему в дальнейших испытаниях, – коня или клубок. Мойсей Мойсеич и его жена дают Егорушке пряник. Этот пряник Егорушка положил в карман и не съел. Пряник остается в кармане на всем пути Егорушки, и полностью размокает от дождя и тает во время последней грозы, в которой и завершается перерождение героя. После этого волшебный предмет из иного мира уже не нужен, он сам собой разрушается и не выходит из мира степи в обычный город.

Также на постоялом дворе Егорушка видит Соломона, брата Мойсей Мойсеича, который полученное им наследство, все деньги, сжег в печке. Это поступок подчеркнута аскетический, символизирующий отказ от мира, который по плечу не каждому. Таким образом, параллель лес-степь подтверждается тем, что в степи Егорушка встречает типично сказочных персонажей на функционально правильных местах.

Еще одним важным компонентом волшебной сказки, отголоском обряда инициации, является волшебный помощник. Как пишет Островская, «помощь волшебного существа может иметь разный характер. В некоторых случаях это добрый совет или открытие какого-либо полезного секрета, заклинание или предостережение. Иногда (если проявленные героем качества соотносятся с милосердием и спасением) волшебные существа приходят герою на помощь в критические моменты, зачастую спасая ему самому жизнь. Нередко волшебное существо становится спутником героя, сопровождая его на пути-дороге и оказывая постоянную поддержку и помощь» [2, с. 582].

Эту функцию в повести Чехова выполняют два персонажа – отец Христофор и старик Пантелей. Оба помощника в первую очередь помогают герою советами, объясняют, как себя вести в новом мире.

Отец Христофор едет в степь по торговым делам, однако это не отменяет его сакрального статуса. Наоборот, тот факт, что он священник, постоянно подчеркивается: он говорит о церковной жизни, читает молитвы, дядя Егорушки Кузьмичев, руководитель поездки, вынужден против воли задерживаться в пути, чтобы отец Христофор мог исполнить нужные обряды. Отец Христофор рассказывает Егорушке, как нужно учиться, что нужно делать в той будущей жизни, к которой он направляется. В начале пути Кузьмичев и отец Христофор сворачивают в сторону по делам, оставляя Егорушку с обозом, который идет к пункту их общего назначения. Здесь Егорушку берет под свое покровительство старик Пантелей.

Странность, неотмирность старика Пантелея подчеркивается прежде всего его внешностью, тем, что он ходит босой. Связь Пантелея с миром смерти тоже существует в повести: у Пантелея сгорела вся семья, жена бросилась в горящую избу за детьми, и с ними погибла. Пантелей не только дает Егорушке конкретные рекомендации, как себя вести в пути, но и защищает мальчика, когда это нужно, кормит его и помогает пережить грозу, в которой и происходит заключительное очищение героя в завершении инициации.

Как показывает Островская, «обязательным условием является завершенность пути-дороги, символичное вознаграждение героя за проявленные им моральные качества (в том числе послушание)». Образ дороги в сказках «выполняет и сюжетобразующую, и воспитательную функцию» [2, с. 583]. С его помощью выражаются в аллегорической форме нравственные ценности и социально одобряемые поступки данной общности.

Вывод. Таким образом, в повести Чехова «Степь» воспроизводится архаичный образ дороги как инициации, которая приводит героя не только в другое место географически, но и меняет его статус с ребенка на взрослого. Пройдя дорогу-инициацию, Егорушка готов занять свое место в коллективе взрослых, потому что произошла необходимая для этого психологическая перестройка личности. В повести также использованы элементы волшебной сказки, которая является отголоском реальных обрядов инициации. В повести Чехова функциональную роль леса выполняет степь, а современные автору, на первый

взгляд полностью реалистические персонажи, выступают как привратник иного мира, святой аскет-отшельник и волшебный помощник, проводящий героя сквозь испытания и помогающий ему советом. Итак, можно заключить, что реалистическая литература XIX века способна сохранять древние архаичные смыслы русской культуры, содержащиеся латентно в культурной памяти.

Список литературы

1. Лотман Ю.М. Память в культурологическом освещении / Ю.М. Лотман // Избранные статьи в 3 т. – Таллин: Александра, 1992. Том 1. Статьи по семиотике и топологии культуры. – С. 200–202.
2. Островская К.З. Концепт путь-дорога как эквивалент концепта испытание в концептосфере народной волшебной сказки / К.З. Островская // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2018. – № 12(90). Ч. 3. – С. 579–583.
3. Пропп В.Я. Исторические корни волшебной сказки / В.Я. Пропп. – Собрание трудов. – М.: Лабиринт, 1998. – С. 112–507.
4. Фирсова А.М. Социокультурная трансформация ритуалов и обрядов инициации в мировой традиции: дис... канд. филос. наук: 24.00.01. – Нижний Новгород, 2005. – 200 с.
5. Черепанова О.А. Путь и дорога в русской ментальности и древних текстах / О.А. Черепанова // Материалы XXVIII межвузовской научно-методической конференции. – СПб., 1999. – Вып. 7. – С. 29–34.
6. Чернов А.А. Донбасский код: статьи и очерки / А.А. Чернов. – Луганск: Пресс-Экспресс, 2019. – 186 с.

References

1. Lotman YU.M. Pamyat' v kul'turologicheskom osveshchenii / YU.M. Lotman // Izbrannye stat'i v 3 t. – Tallin: Aleksandra, 1992. Tom 1. Stat'i po semiotike i topologii kul'tury. – S. 200–202.
2. Ostrovskaya K.Z. Koncept put'-doroga kak ekvivalent koncepta ispytanie v konceptosfere narodnoj volshebnoj skazki / K.Z. Ostrovskaya // Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki. – Tambov: Gramota, 2018. – № 12(90). CH. 3. – S. 579–583.
3. Propp V.YA. Istoricheskie korni volshebnoj skazki / V.YA. Propp. Sobranie trudov. – M.: Labirint, 1998. – S. 112–507.
4. Firsova A.M. Sociokul'turnaya transformaciya ritualov i obryadov iniciacii v mirovoj tradicii: dis... kand. filos. nauk: 24.00.01. – Nizhnij Novgorod, 2005. – 200 s.
5. Cherepanova O.A. Put' i doroga v russkoj mental'nosti i drevnih tekstah / O.A. Cherepanova // Materialy XXVIII mezhvuzovskoj nauchno-metodicheskoj konferencii. – SPb., 1999. Vyp. 7. – S. 29–34.
6. Chernov A.A. Donbasskij kod: stat'i i ocherki / Andrej SChernov. – Lugansk: Press-Ekspress, 2019. – 186 s.

Сведения об авторах

Ищенко Нина Сергеевна – кандидат философских наук, доцент кафедры философии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: ninaofter@yandex.ru.

Information about author

Ishchenko Nina S. – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department of Philosophy, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: ninaofter@yandex.ru.

УДК 1(091)

ПРОТИВОРЕЧИВОСТЬ ФИЛОСОФСКО-ЭСТЕТИЧЕСКИХ ВЗГЛЯДОВ ЛЬВА ТОЛСТОГО

В.А. Колесниченко

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: olga_osipenko31@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются философско-эстетические взгляды Льва Николаевича Толстого на эстетическую составляющую социальных проблем общества второй половины XIX - начала XX века. Широкий анализ теорий красоты и искусства дают возможность пересмотреть ряд общих эстетических понятий, таких как категория прекрасного. Вся противоречивость философской теории Л.Толстого наглядно показана в его трудах, посвященных проблемам морали, религии, социально-политическим вопросам.

Ключевые слова: философская теория; концепция; теория; искусство.

UDC1 (091)

THE INCONSISTENCY OF LEO TOLSTOY'S PHILOSOPHICAL AND AESTHETIC VIEWS

V.A. Kolesnichenko

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: olga_osipenko31@mail.ru

Abstract: *The article examines the philosophical and aesthetic views of Leo Tolstoy on the aesthetic component of the social problems of society in the second half of the XIX - early XX century. A broad analysis of the theories of beauty and art makes it possible to revise a number of general aesthetic concepts, such as the category of beauty. All the inconsistency of L. Tolstoy's philosophical theory is clearly shown in his works devoted to the problems of morality, religion, socio-political issues.*

Keywords: *philosophical theory; concept; theory; art.*

Все мы знаем, что Лев Николаевич Толстой принадлежит к выдающимся философам второй половины XIX – начала XX века. Влияние Л.Н. Толстого как мыслителя в этот период было довольно велико. Его считали совестью эпохи, ибо он отличался исключительной интеллектуальной честностью, искренностью, бескомпромиссностью и гуманизмом. Он старался жить так, как учил, что не очень часто встречалось и в былые времена и в наше время. Человеколюбие и искренность Л. Толстого, как писателя и мыслителя, сочетались с его мужеством в теоретическом понимании философии жизни. Авторитетность им не признавалась, а считалось истиной только то, что, с его точки зрения, он мог проанализировать и обосновать. В своих дневниках мыслитель сделал запись: «Для того, чтобы быть услышанными людьми, надо говорить с голгофы, запечатлеть истину страданием, еще лучше – смертью»[4]. Высказанные им истины были результатом его страданий, в особенности последние годы его жизни. Бегство Льва Толстого из Ясной Поляны и дальнейшая его смерть стало потрясением для общества того времени.

Обаяние личности Л. Толстого заключалось не только в возвышенности его идеалов, но главным образом в том, что он постоянно стремился претворить эти высокие идеалы в жизнь. Участие в переписи населения, в компании по борьбе с голодом, защита духоборов, помощь крестьянам во всех их делах, борьба с террором после подавления революции и другое, давали право ему как писателю назвать себя «адвокатом стомиллионного земледельческого народа».

Как писатель и философ Л. Толстой сформировался в период, когда освободительное движение в России было более действенным. С самого начала своего творчества он глубоко задумывался над вопросами социального неравенства, классовых противоречий. Здесь его интерес акцентируется на нравственном аспекте и неслучайно противоречия между помещиками и крестьянами выступают у Л. Толстого как противоречия между категориями морали, такими как добро и зло. Народ, по представлению Л. Толстого отождествляется носителем добра. Цивилизация капитализма, с точки зрения молодого Л. Толстого, подвергается критике с точки зрения этики и ее категорий. Осознание и осмысление противоречий в обществе, в том числе и социальных, подводит мыслителя к проблемам, таких как место человека в мире, смысл жизни, назначение человека.

После отмены крепостного права, когда царская Россия стала на путь капиталистического развития, Толстой более отчетливо осмыслил главные социальные проблемы. После выхода царского «Манифеста» и его прочтения, он сразу высказал свое довольно негативное отношение к тому, что называли «освобождением крестьян». Он получил теперь возможность по «достоинству» оценить либералов – западников и славянофилов. Оба направления оказались чуждыми для его понимания. Однако и проект преобразования России, выдвинутый самим Л. Толстым и как справедливо отметил

В.И. Ленин, оказался утопичным. Философская и житейская идеализация патриархальной формы жизни была присуща мыслителю.

Желание найти путь понимания жизненных проблем побудили живейший интерес к философии. Он начинает изучать труды Конфуция, Спинозы, Канта, Гегеля. Это привело Л. Толстого к переосмыслению всего его мировоззрения. Дальнейшее направление его творчества, во многом, касалось крестьянства и его патриархальности. Защита экономических и политических интересов народа, утверждение народных воззрений, моральных представлений, беспощадная критика эксплуататорского строя и его устоев – вот те основные идеи, которые стали пронизывать художественные, философские, публицистические труды великого русского мыслителя. Русское патриархальное крестьянство имело и слабые стороны: недостаточная сознательность, непоследовательность, ограниченность в поисках лучшей жизни и т.д. Эти слабые стороны нашли отражение в творчестве Л. Толстого. Все это, в совокупности, определило «кричащие противоречия» писателя. В толковании исторического процесса он отвергает романтический культ героев, подчеркивает мысль о том, что народ – подлинный творец истории, выдвигает идею исторической закономерности. В теории познания он критикует мистицизм, иррационализм, и в тоже время отводит определенное место вере, основывающееся на непосредственном усмотрении сущности мира и смысла жизни.

Противоречивость философской теории Л.Толстого особенно наглядно проявилось в его трудах посвященных проблемам морали, религии, социально-политическим вопросам. В этом отношении показательны работы, написанные в 80-90 годы XIX века: «Исповедь», «В чём моя вера», «Так что же нам делать?», «Царство Божие внутри нас». В этих трудах автор выступает против эксплуататорского строя России и всех его институтов: государство, суда, церкви, – против идейных основ его – морали, искусства, науки и т.д. Он показывает, что все государственные учреждения России, официальная мораль, религия и церковь – все это существует для охраны собственности и привилегий господствующих классов. Эксплуататорский строй основан на насилии, обмане, моральном зле, несправедливости. Существующий строй, говорил Л.Н. Толстой, подлежит разрушению. В этой связи он писал: «Уничтожиться должен строй соревновательный и заменить должен коммунистическим; уничтожиться должен капиталистический и заменить социалистическим; уничтожиться должен строй милитаризма и заменить разоружением и арбитрацией... Одним словом, уничтожиться должно насилие и заменить свободным и любовным единением людей» [5]. Борьба Л.Толстого против эксплуатации человека человеком, против войн, против всех форм насилия в условиях революционной ситуации России играло революционизирующую роль. Хотя он был против насилия в любой форме, однако оправдывал нравственно русских революционеров, поскольку они прибегали к насилию во имя общего блага, но он громко протестовал против правительственных репрессий, против столыпинского кровавого террора.

Социально-политическая программа Л. Толстого лежит в основе его этической концепции. Как и многие философы и моралисты прошлого, великий русский мыслитель первостепенное значение предавал нравственным основам общества, ибо нравственность регулирует все действия и поступки человека. Отсюда может возникнуть иллюзия определяющей роли нравственных принципов в любых проявлениях социальной активности личности, следовательно, возникает и иллюзия относительно преобразования всего общества посредством нравственного совершенствования личности. Величина этической составляющей в трудах Л. Толстого состоит, во-первых, в критике аморализма господствующих классов, во-вторых, в утверждении действительных моральных ценностей: защите бесконечной ценности человеческой личности, призыве к братству между людьми, взаимной поддержке и взаимной помощи, к миру между народами, в нравственном освещении труда. Средоточием высших моральных ценностей Л. Толстой считал трудовой

народ. В своих трудах он хорошо показал полную противоположность между моралью трудового народа и моралью господствующих классов. С этой точки зрения можно и надо оценивать религиозные наслоения, имеющие место в этической теории мыслителя. Обосновывая нравственные принципы, Л. Толстой анализирует некоторые религиозные понятия, сводя их к любви и непротивлению. Своей рационалистичностью религиозное учение Л. Толстого, по мнению его же современников, напоминало распространившееся среди русских крестьян движение духоборов, баптистов и евангелистов.

Л. Толстой полагал, что учение первоначально составляло главную часть христианства, но в дальнейшем ушло на задний план, ибо церковь стала освящать общественный порядок, основанный на насилии и угнетении, превратив религию в оправдание существующего социального зла. Критика Л. Толстым с этических позиций официальной церкви объективно не могла не способствовать возмущению умов крестьянской массы и была признана царизмом столь опасной, что мыслитель был, как известно, осужден православной церковью за то, что он «дерзко восстал на Господа и на Христа его, и на святое его достояние, явно перед всеми отрекся от вскормившей и воспитавшей его матери, церкви православной, и посвятил свою литературную деятельность и данный ему от Бога талант на распространение в народе учений, противных Христу и церкви, и на истребление в умах и сердцах людей веры отеческой, веры православной, которая утвердила вселенную, которою жили и спасались наши предки, и которою доселе держалась, и крепка была Русь святая» [1] – так было написано в отлучении Л. Толстого от церкви, опубликованном 24 февраля 1901 года.

Эстетическая теория стала составной частью философии великого философа Л.Н. Толстого. Социально-политические взгляды, философия истории, философия религии а также этика довольно органично связаны между собой, так что рассматривать их отдельно не представляется возможным. Также можно отметить, что теория эстетики Л. Толстого совпадает во многом с идеями русских демократов, можно даже сказать, вырастает из теоретического наследия Белинского, Герцена, Чернышевского. Правда сам автор прямых ссылок на это наследие не делает. Но даже при самом беглом знакомстве с эстетическими работами Л. Толстого прослеживается, идущая от Белинского преемственность развития эстетических идей.

Великий художник слова постоянно испытывал большой интерес к философским проблемам эстетического творчества. Основные работы по эстетике написаны Л. Толстым после «перелома» в его мировоззрении. К ним, прежде всего относятся: «Так что же нам делать?» (1882–1886), «Предисловие к сочинения Ги де Мопассана» (1893–1894), «Что такое искусство?» (1897–1898), «О Шекспире и о драме» (1903–1904). Отдельные высказывания содержатся в «Анне Карениной», В дневниках, в письмах, критических статьях. Сам творец говорил, что над книгой «Что такое искусство?» он работал более 15 лет. Среди эстетических работ Л. Толстого эта книга занимает особое место. В 1898 году она вышла в Англии на английском языке без цензурных искажений и купюр. В ней эстетические проблемы рассмотрены в свете общефилософских, политических, этических воззрений мыслителя. Л. Толстой поставил своей задачей пересмотреть фундаментальные вопросы эстетической науки. В своем подходе к вопросу писатель близок к Чернышевскому, который также предпринял попытку по-новому подойти к основным эстетическим понятиям. Но если Чернышевский принимает сложившуюся систему эстетических категорий и лишь дает им новое материалистическое толкование, то Л. Толстой приходит к выводу, что указанные категории и центральная из них – прекрасное – уже не работают. Необходимо, по его мнению, подходить к данному вопросу, учитывая новые проблемы и концепции и с этой целью Л. Толстой предпринял серьезные исследовательские изучения в области истории эстетической мысли. Он обращается к изучению самих первоисточников, а также штудирует немецкие, английские, французские

книги по истории эстетики. В частности, он внимательно читает книгу Юлиуса Вальтера по античной эстетике, «Философию прекрасного» Найта, «Критическую историю эстетики» Шасслера. Это бесспорно блестящее исследование по истории эстетической мысли, не утратившие интерес и сегодня. Особое место занимает А. Шопенгауэр, о котором Л. Толстой высказывается не только в плане философии искусства. Можно только удивляться что мыслитель, не будучи профессиональным теоретиком в области эстетики, смог столь хорошо разобраться в специальной эстетической литературе и в основном правильно ее оценить.

Занятия по истории эстетики для Л. Толстого имели, разумеется, служебное значение. Задавшись целью реформировать эстетическую науку, он решил выяснить, каковы ее исходные положения, а это можно сделать, лишь обратившись к основоположникам. Важно отметить, что сам Л. Толстой придавал искусству широкий понятийный смысл. Все виды человеческой активности и виды эстетической деятельности входят в понимание аспектов искусства в целом. «Вся жизнь человеческая, – писал он, – наполнена произведениями искусства всякого рода от колыбельной песни, шутки, передразнивания, украшения жилищ, одежд, утвари до церковных служб, торжественных шествий» [6]. С точки зрения Л. Толстого, такое же понимание этого вопроса имели Сократ, Платон, Аристотель, еврейские пророки, древние христиане и т.д. В понимании мыслителя понятие «искусство» тождественно понятию «эстетическая культура» и «эстетические ценности». Проведенный анализ теорий красоты и искусства приводит Л. Толстого к выводу, что все концепции эстетики исходят из сравнения понятий «красота» и «искусство». И в то же самое время, определение красоты не дает полного понимания искусства. Что касается определений красоты, то они делятся на две группы – объективные и субъективные. Первые усматривают красоту как полезность рассмотрении порядка, пропорциональности, гладкости, гармонии частей, единстве многообразий и др. Само субъективное определение красоты подводит автора к пониманию, что все сводится к понятию «бескорыстного удовольствия». Так трактуют эти понятия английские эстетики, Кант, а также эстетики-позитивисты второй половины XIX века. Л. Толстой не поддерживал объективно-идеалистические концепции прекрасного и субъективные теории, которые сравнивали чувства прекрасного с любым другим видом наслаждения (наслаждения от питья, еды и другого). Оба эти определения, объективное и субъективное, Л. Толстой считает, по существу, идентичными.

Главный недостаток всех эстетических концепций, как считает Л. Толстой, заключается в том, что он основывается на красоте, как критерии произведений искусства, опираются на наслаждение, то есть являются субъективистскими.

Само понимание смысла искусства, по словам философа, придет тогда, когда люди перестанут считать целью этой деятельности красоту, то есть наслаждение.

С развитием критического реализма потребовалось пересмотреть ряд общих эстетических понятий, таких как категория прекрасного. В новых, более конфликтных условиях эту проблему ставил и Лев Николаевич Толстой. В понимании Л. Толстого функция искусства не должна сводиться только к наслаждению. Она лучше может раскрываться как одно из условий человеческой жизни. Искусство это деятельность, без которой человеческое общество не может существовать как живой организм.

Человек – существо коллективное. Ему необходима такая деятельность как обмен опытом, мыслями, чувствами. Если бы люди были лишены этих возможностей, они «были бы подобны зверю». Общение – это необходимое условие для жизни людей. Нет общения – нет морали, нет искусства, нет культуры, нет самого человеческого общества. В связи с этим основное значение мыслитель уделяет вопросу единения людей. Удивительного в этом взгляде на искусство нет. Для него оно является социально-полезным понятием. На современном языке это можно назвать коммуникативная функция. Коммуникативная

концепция искусства носит содержательный характер, она вытекает из понимания общества и места человека в нем.

Определение сущности искусства в понимании Л.Н. Толстого звучит так: «Вызвать в себе раз испытанное чувство и , вызвав его в себе, посредством движений, линий, красок, звуков, образов, выраженных словами, передать это чувство так, чтобы другие испытали то же чувство, – в этом состоит деятельность искусства. Искусство есть деятельность человеческая, состоящая в том, что один человек сознательно известными внешними знаками передает другим испытываемые им чувства, а другие люди, заражаются этими чувствами и переживают их» [6]. Искусство передает самые разные чувства – сильные и слабые, высокие и низменные, дурные и хорошие, добрые и злые и т.д.

Ценность искусства в понимании Л. Толстого видится в нравственности, а также пониманием людьми смысла жизни, т.е. понимание того что есть благо и зло жизни.

Взаимоотношения искусства и морали служат средством общения, побуждают людей к чему то, формируют нравственный облик человека и воспитывает личность в духе определенных нравственных идеалов.

Подлинную красоту и поэзию Л. Толстой находит в жизни трудового народа. Он идеализирует человека труда и взаимоотношения между ними, их обычаи, их вероисповедание и межконфессиональные отношения, отношения к труду, к семье, к детям, к любимым. Сам автор не приемлет эстетического наслаждения и искусства вообще, и является противником суррогата искусства, псевдоискусства, ложных и искаженных эстетических переживаний буржуазного общества. Социально-этические проблемы тесно связаны, по мнению мыслителя, с основными эстетическими понятиями и всеми видами искусства. А также разделение общества на богатых и бедных предполагает также разделение на искусство присущее каждому классу. Согласно мнению Л. Толстого мы понимаем, что социально-нравственное содержание вплетается в художественную ткань произведения искусства, а в итоге оно играет системообразующую роль в творческом процессе.

Великая заслуга Л. Толстого состоит в том, что он развил идею народности искусства, разработанную русскими философами-демократами. «Люди науки и искусства, – писал Л. Толстой, – могли бы сказать, что деятельность их полезна для народа только тогда, когда люди науки и искусства поставили бы себе целью служить народу так, как они теперь ставят себе целью служить правительствам и капиталистам» [7]. Критикуя основы буржуазно-помещичьего строя, государственного аппарата, судопроизводства, церкви, эксплуататорской морали Л. Толстой видел в этом, прежде всего, защиту интересов народа, а также распространение в народе просвещения и налаживании экономической составляющей жизни народа.

Искусство не должно быть оторванным от народа. Народ есть носителем нравственности и морали, ценностей свойственных людям труда, которые проводят свое время не в праздности. Искусство должно стать основанием для новых чувств и откинуть в сторону праздность, тоску, страх, тщеславие, национальной исключительности. Художественное творчество должно будет стать доступным широким кругам народа. Оно должно создаваться в интересах народа и форме, доступной народу. Само по себе искусство будущего должно отличаться нравственной чистотой, а его целью станет – воспитание людей в духе высоких нравственных идеалов.

Всегда будут актуальны идеи Л.Н. Толстого о справедливом строе свободных тружениках, который обеспечит развитие человеческих способностей и талантов. Можно отметить что, 2022 был объявлен годом народного искусства и нематериального культурного наследия [2]. Как отмечал Президент Российской Федерации Владимир Путин: «На протяжении веков отечественные мастера литературы, музыки, изобразительного искусства дарили человечеству не только новые эстетические традиции,

но, что очень важно, те идеалы и смыслы, которые становились нравственными, духовными ориентирами для миллионов людей, для целых поколений» [3]. В контексте его слов общечеловеческие ценности Л.Н. Толстого не теряют своей значимости в социокультурном пространстве.

До тех пор, пока будет существовать эксплуатация человека человеком на нашей планете, пока будут существовать национальная несправедливость и вестись войны, до тех пор, пока будет существовать моральное зло, страстная борьба Л.Н. Толстого против всякого рабства, против войн, против социального зла не потеряет значения.

Список литературы

1. Дневники Софьи Андреевны Толстой. 1897–1909. – М., 1932. – С. 143.
2. Путин поддержал идею объявить 2022 год Годом народного искусства. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5de144089a7947693b0c7a68> (Дата доступа: 1.10.2022 г.).
3. Стенограмма встречи Владимира Путина с лауреатами премий Президента 25.03.2022 года. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://prezident.org/tekst/stenogramma-vstrechi-vladimira-putina-s-laureatami-premii-prezidenta-25-03-2022.html> (Дата доступа: 1.10.2022 г.).
4. Толстой Л.Н. Полн. собр. соч. – Т. 20. – М., 1963. – С. 152.
5. Толстой Л.Н. Полн. собр. соч. – Т. 68–69. – М., 1963. – С. 64.
6. Толстой Л.Н. Полн. собр. соч. – Т. 15. – М., 1963. – С. 87–88.
7. Толстой Л.Н. Полн. собр. соч. – Т. 16. – М., 1963. – С. 354.

References

1. Dnevniky Sof'i Andreevny Tolstoj. 1897–1909. – M. 1932. – P. 143.
2. Putin podderzhal ideyu ob `yavit` 2022 god Godom narodnogo iskusstva. – [Electronic resource]. – Access mode: URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5de144089a7947693b0c7a68> (Access date: 1.10.2022).
3. Stenogramma vstrechi Vladimira Putina s laureatami premij Prezidenta 25.03.2022 goda. – [Electronic resource]. – Access mode: URL: <http://prezident.org/tekst/stenogramma-vstrechi-vladimira-putina-s-laureatami-premii-prezidenta-25-03-2022.html>. Access date: 1.10.2022
4. Tolstoy L.N. Poln. sobr. soch. – T. 20. – M., 1963. – S. 152.
5. Tolstoy L.N. Poln. sobr. soch. – T. 68–69. – M., 1963. S. 64.
6. Tolstoy L.N. Poln. sobr. soch. – T. 15. – M., 1963. – S. 87–88.
7. Tolstoy L.N. Poln. sobr. soch. – T. 16. – M., 1963. – S. 354.

Сведения об авторе

Колесниченко Виктория Андреевна – аспирант кафедры философии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: olga_osipenko31@mail.ru.

Information about the author

Kolesnichenko Victoria Andreevna – PhD student of the Department of Philosophy State Educational Institution of the LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: olga_osipenko31@mail.ru.

УДК 130.2:7

ПОСТМОДЕРНИЗАЦИЯ МАССОВОЙ КУЛЬТУРЫ НА РУБЕЖЕ XX–XXI ВВ.

Д.С. Крысенко, А.А. Волобуева

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: gumilev.l@inbox.ru; aveda_kontinental@mail.ru

Аннотация. В статье освещены современные тенденции развития массовой культуры, сопряжённые с процессами глобализации медиапространства. Сделан вывод о том, что культурный текст под знаком постмодерна является не источником ценности, а местом, где происходит конструирование ценностных переменных. В новейшую эпоху произошло признание того, что нет абсолютной категорической разницы между высокой и массовой культурой. Развитие и процесс распространения популярной музыки и телевидения, на результаты которого, среди прочего, опирается в своих построениях постмодернизм, предполагает возникновение в зрительском сознании новых измерений времени и пространства.

Ключевые слова: постмодернизм; постмодернизация; массовая культура; музыка; телевидение; гиперреальность.

UDC130.2:7

**POSTMODERNIZATION OF POPULAR CULTURE AT THE EDGE
OF THE XX–XXI CENTURIES**

D.S. Krysenko, A.A. Volobuyeva

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: gumilev.1@inbox.ru; aveda_kontinental@mail.ru

***Abstract.** The article highlights the current trends in the development of mass culture, associated with the processes of globalization of the media space. It is concluded that the cultural text under the sign of postmodernity is not a source of value, but a place where value variables are constructed. In the latest era, there has been a recognition that there is no absolute categorical difference between high and mass culture. The development and dissemination of music and television, on the results of which, among other things, postmodernism relies in its constructions, implies the emergence of new dimensions of time and space in the spectator's consciousness.*

***Keywords:** postmodernism; postmodernization; popularculture; music; television; hyperreality.*

Введение. Большинство авторов, анализирующих постмодернизм, сходятся во мнении, что данное явление связано с развитием массовой культуры в конце двадцатого века в странах Запада. Рассматривается ли постмодернизм как новый исторический момент, новомироощущение или новый культурный стиль, популярная культура постулируется как область, в которой эти изменения можно легко обнаружить. Итак, целью данной статьи является анализ некоторых особенностей массовой культуры как постмодернистского феномена.

Материалы и методы исследования. Освещение дискурса массовой культуры в контексте коммуникативных отношений постсовременного социума диктует необходимость комплексного подхода и применения принципа интегративного анализа: сочетания методов ретроспективных экстраполяций, а также интерпретации целостности культурных практик, образов и деятельности.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализируя особенности популярной культуры в свете истоков постмодернизма, отметим, что зачатки того, что сейчас понимается как постмодернизм, наблюдаются на рубеже 1950-х – 1960-х годов. Американский культурный критик Сьюзен Зонтаг в своей работе «Против интерпретации» ввела категорию «новая чувствительность». Она объяснила: «Одним важным следствием новой чувствительности является то, что различие между “высокой” и “низкой” культурой кажется всё менее и менее значимым. Постмодернистская “новая чувствительность” отвергла культурную элитарность модернизма» [3]. Хотя модернизм часто «цитировал» массовую культуру, он отличался глубоким подозрением ко всему популярному. Его вхождению в музей и академию в качестве официальной культуры способствовала (несмотря на заявленный антагонизм к «буржуазному мещанству») обращённость к элитарности индустриального общества. Реакцией же постмодернистской «новой восприимчивости» на канонизацию модернизма стала переоценка массовой культуры. Таким образом, постмодернизм 1960-х годов был популистской атакой на элитарность модернизма. Это сигнализировало об отказе от того, что Андреас Хюссен в работе «После великого разделения» назвал «великим разрывом» – т.е. отказе от дискурса, который настаивал на категорическом различии между высоким искусством и массовой культурой. Более того, по словам А. Хюссена, «в значительной степени именно по тому, насколько далеко мы отошли от этого “великого разрыва” между массовой культурой и модернизмом, мы можем измерить нашу собственную культурную постмодерность» [9].

Этап развития американского и британского поп-арта 1950-х – 1960-х годов с его отрицанием различия между популярной и высокой культурой является началом культурного расцвета постмодернизма. Теоретик поп-арта Лоуренс Аллоуэй объясняет: «Областью контакта была городская культура массового производства: фильмы, реклама, научная фантастика, поп-музыка. Мы не испытывали неприязни к коммерческой культуре,

принятой большинством интеллектуалов, ...подробно обсудили и усвоили с энтузиазмом. Одним из результатов наших дискуссий было извлечение поп-культуры из сферы “бегства от действительности”, “чистого развлечения”, “релакса” и отношение к ней с серьёзностью искусства» [цит. по: 13]. С этой точки зрения постмодернизм возник из отказа от категоричности высокого модернизма. Акцент на абсолютном различии между высокой и массовой культурой стал рассматриваться как «немодный» пережиток старшего поколения. Один из признаков этого краха можно увидеть в слиянии искусства и поп-музыки. Например, Питер Блейк разработал обложку альбома «Битлз» «Sergeant-Pepper’s Lonely Hearts Club Band», а Энди Уорхол – для альбома «Роллинг Стоунз» «Sticky Fingers».

К середине 1980-х постмодернистская «новая чувствительность» стала поводом для отчаяния ряда социальных философов. По словам Жана-Франсуа Лиотара, состояние постмодерна отмечено кризисом статуса знания в западных обществах. Это выражается в недоверии к метанарративам, таким как Бог, марксизм, научный прогресс. Стивен Коннор в работе «Постмодернистская культура» предположил, что анализ Ж.-Ф. Лиотара можно рассматривать «как замаскированную аллегория состояния академического знания и институтов в современном мире». Лиотаровский «диагноз постмодернистского состояния – это, в некотором смысле, диагноз окончательной тщетности интеллектуала» [6]. Ж.-Ф. Лиотар говорил о «негативном героизме» современного интеллектуала, теряющего свой авторитет в результате «насилия и критики, направленных против академии в шестидесятые годы». Иэн Чемберс в работе «Популярная культура» также обратил внимание на данную тенденцию. Он утверждает, что дебаты о постмодернизме можно частично понимать как «симптом разрушительного вторжения популярной культуры, её эстетики и возможностей в ранее привилегированную область. Теории и академическим дискурсам противостоят более широкие, несистематические, популярные сети культурного производства и знания. Привилегия интеллектуала объяснять и распространять знания находится под угрозой» [5].

Как и И. Чемберс, Анджела МакРобби в работе «Постмодернизм и популярная культура» приветствует постмодернизм, рассматривая его как «появление тех, чьи голоса исторически были заглушены [модернистскими] метанарративами мастерства, которые, в свою очередь, были одновременно патриархальными и империалистическими» [10]. Она утверждает, что постмодернизм предоставил избирательные права новой группе интеллектуалов; одновременно обрели силу голоса маргиналов, говорящие с разных позиций: этнических, гендерных, классовых».

Кобена Мерсер в работе «Добро пожаловать в джунгли» рассматривает постмодернизм как ответ на «появляющиеся голоса, обычаи и идентичности ранее маргинальных рассредоточенных представителей африканских, карибских и азиатских народов постимперской Британии, чтобы разрушить общеизвестные убеждения и общепризнанные “истины” и, таким образом, открыть новые способы видения и понимания» [11].

Для Жана Бодрийера гиперреализм – характерный модус постмодерна [1]. В царстве гиперреального «реальное» и «воображаемое» постоянно взрываются друг в друге. В результате реальность и то, что Ж. Бодрийер называет «симуляциями», переживаются без различия – действуют в континууме «американских горок». Симуляции часто воспринимаются реальнее, чем сама реальность – «даже ярче, чем реальная вещь». Доказательства гиперреализма повсюду. Например, граждане стран Запада живут в мире, в котором люди пишут письма, адресованные героям мыльных опер, предлагая им выйти замуж, сочувствуя их трудностям, предлагая им новое жилье или просто справляясь об их делах. С телевизионными злодеями регулярно сталкиваются на улице и предупреждают о возможных будущих последствиях, если они не изменят своё поведение. Телевизионные врачи, телевизионные юристы и телевизионные детективы регулярно получают просьбы о

совете и помощи. Ж. Бодрийяр называл это «растворением телевидения в жизни, растворением жизни в телевидении».

Джон Фиске в своей работе «Медиа имеет значение» утверждает, что постмодернистские медиа больше не обеспечивают «вторичное представление реальности; они воздействуют и производят реальность, которую они опосредуют» [7]. Более того, в нашем постмодернистском мире все события, которые «имеют значение», являются медийными. Он приводит пример ареста О. Джей Симпсона: «Местные жители, наблюдавшие за погоней по телевизору, пришли в дом О. Джея, но взяли с собой свои портативные телевизоры, зная, что реальная жизнь не заменит им трансляцию. Увидев себя в собственном телевизоре, они помахали сами себе, потому что у постмодернистских людей нет проблем с тем, чтобы быть одновременно и живыми и медийными людьми». Эти люди неявно знали, что средства массовой информации не просто сообщают или распространяют новости, они их производят. Поэтому для того, чтобы стать частью новостей об аресте О. Джей Симпсона, недостаточно было быть там, надо было быть на телевидении. В гиперреальном мире постмодерна больше нет четкой границы между «реальным» событием и его медийной репрезентацией.

Фредрик Джеймисон – американский культурный критик-марксист, написавший ряд эссе о постмодернизме. По его мнению, постмодернизм – это культура стилизации, обезображенная «самодовольной игрой исторической аллюзии» [2]. Постмодернистская культура – это «мир, в котором стилистические инновации более невозможны; остаётся только подражать мёртвым стилям, говорить сквозь маски и голосами стилей в воображаемом музее» [2]. Культура постмодерна – это не культура первозданного творчества, а культура цитат. Вместо «изначальной» культурной продукции мы имеем культурную продукцию, рождённую из другой культурной продукции. Это культура «плоскости, нового вида поверхностности в самом буквальном смысле»; это образы и поверхности, без «скрытых» возможностей, которая черпает свою герменевтическую силу из других образов, других поверхностей.

Ф. Джеймисон признаёт, что и сам модернизм использовал «цитаты» из других культур и исторических моментов, но настаивает на том, что существует фундаментальное различие: постмодернистские культурные тексты не просто цитируют другие культуры и исторические моменты, они каннибализируют их до такой степени, что любое чувство критической или исторической дистанции перестает существовать – остаётся только стилизация. Один из наиболее известных примеров постмодернистской культуры стилизации – это то, что он называет «ностальгическим фильмом». В эту категорию можно было бы включить ряд фильмов 1980-х и 1990-х годов: «Назад в будущее 1 и 2», «Пегги Сью вышла замуж», «Бойцовая рыбка», «Сердце ангела», «Синий бархат». Он утверждает, что ностальгический фильм призван воссоздать атмосферу и стилистические особенности США 1950-х годов. Но ностальгический фильм – это не просто вариант исторического фильма. Об этом ясно свидетельствует тот факт, что список Ф. Джеймисона включает «Звездные войны». Тезис о том, что фильм о будущем может быть ностальгией по прошлому Ф. Джеймисон объясняет в работе «Постмодернизм и общество потребления» тем, что его просмотр помогает переосмыслить картину прошлого в его прожитой тотальности; такой просмотр заново изобретает ощущение и форму характерных предметов искусства более раннего периода [2]. Таким образом, по словам Ф. Джеймисона, ностальгический фильм либо воссоздает и представляет атмосферу и стилистические особенности прошлого, либо воссоздает и представляет определённые стили прошлого. Что имеет абсолютное значение для Ф. Джеймисона, так это то, что такие фильмы не пытаются воссоздать или представить «реальное» прошлое, а всегда обходятся определёнными культурными традициями, мифами и стереотипами о прошлом. Они предлагают то, что он называет «ложным реализмом»: фильмы о других фильмах,

репрезентации других репрезентаций (то, что Ж. Бодрийяр называет симуляциями) – все стили прошлого, игра случайных стилистических аллюзий. Здесь мы можем сослаться на такие фильмы, как «Настоящий роман» и «Криминальное чтиво». Это примеры культуры, в которой история эстетических стилей вытесняет «настоящую» историю. Он утверждает, что шизофреник переживает время не как континуум (прошлое-настоящее-будущее), а как вечное настоящее, лишь изредка отмеченное вторжением прошлого или возможностью будущего. «Наградой» за утрату условной самости (ощущение себя всегда находящимся во временном континууме) является усиленное ощущение настоящего – то, что Дик Хебдидж в «Скрытии света» называет «кислотным перспективизмом» (предполагая опыт, аналогичный трансу от употребления ЛСД). Называть постмодернистскую культуру шизофренической – значит утверждать, что она утратила чувство истории (и чувство будущего, отличного от настоящего). Это культура, страдающая от «исторической амнезии», запертая в прерывистом потоке вечных подарков. Временная культура модернизма уступила место пространственной культуре постмодернизма.

При анализе постмодернизма и популярной культуры можно выделить любое количество различных культурных форм и культурных практик: телевидение, музыкальные клипы, фильмы, поп-музыку, рекламу. Однако с учётом лимитированности объёма публикации, рассмотрим два ярких примера: поп-музыку и телевидение.

Как отмечают С. Фрит и Г. Хоум в книге «Искусство в поп-музыке», «поп-песни – это саундтрек постмодернистской повседневной жизни, неизбежный в лифтах и аэропортах, пабах и ресторанах, на улицах, в торговых центрах и на спортивных площадках» [8]. Ф. Джеймисон проводит различие между модернистской и постмодернистской поп-музыкой, аргументируя это тем, что «Битлз» и «Роллинг Стоунз» представляют собой модернистский момент, на фоне которого панк-рок и нью-вейв можно рассматривать как постмодерн. В «Популярной музыке и теории постмодерна» Эндрю Гудвин совершенно справедливо утверждает, что по разным причинам эту позицию очень трудно поддержать: «Битлз» и «Роллинг Стоунз» так же отличаются друг от друга, как и вместе отличаются от «Клэш» и «Токинг Хэдз». На самом деле, «было бы гораздо проще привести аргумент, в котором проводится различие между «искусственностью» «Битлз» и «Токинг Хэдз» и «подлинностью» «Роллинг Стоунз» и «Клэш». Наиболее важным аспектом являются технологические разработки, которые способствовали появлению семплирования. Он признает параллель с некоторыми постмодернистскими теориями, но предполагает что в таких заявлениях часто упускается из виду способ использования выборки. Например, он утверждает, что выборка имеет «историческую функцию», она часто используется «для обращения к истории». Назвать этот процесс подделкой – значит упустить то, как «современная поп-музыка противостоит, прославляет и продвигает тексты, которые она крадет». Рэп, пожалуй, – лучший пример такого использования семплирования. Когда в интервью с афроамериканским теоретиком культуры Корнелом Уэстом его попросили назвать «чёрные» средства культурного самовыражения, он ответил: «Музыка и проповедь». Далее он сказал: «Рэп уникален, потому что он сочетает в себе чёрного проповедника и чёрную музыкальную традицию, заменяя литургическую церковную обстановку африканскими полиритмами улицы. Потрясающая артикулированность синкопируется с африканским барабанным боем, африканским фанком в американский постмодернистский продукт: здесь нет субъекта, выражающего изначальную боль, но есть фрагментированный субъект, вытягивающий из прошлого и настоящего, новаторски производящий разнородный продукт».

Аналогичным образом можно охарактеризовать и британский рэп. Анжела МакРобби утверждает, что постмодернизм обращается «к тому, что можно назвать новым поколением интеллектуалов (часто чернокожих и женщин, или представителей рабочего класса)». К примеру, «Безжалостные рэп-убийцы» – чернокожие из рабочего класса: три

уличных интеллектуала формулируют свою политику с помощью «причудливого ритма NorthHulme». Они занимаются постмодернистским плагиатом, причём, сцелью создания убедительной картины расизма британского общества. Игра цитат – не результат эстетического исчерпания, а красноречивое сочетание найденных фрагментов культурного репертуара, по большому счету отрицающего их существование. Это не фрагменты модернизма, защищающие от эстетического краха, а фрагменты, объединенные для осуждения тех, кто пытался лишить их права голоса в британской культуре.

Возможно, уместнее всего рассматривать отношения между поп-музыкой и постмодернизмом с исторической точки зрения. Большинством авторов начальный момент постмодернизма отмечается в конце 1950-х – в тот же период, что и появление поп-музыки. Поэтому с точки зрения периодизации, поп-музыка и постмодернизм одновременны. Это не обязательно означает, что вся поп-музыка – постмодернистская. Используя модель социальных формаций Рэймонда Уильямса, основанную на иерархии культур – «доминирующей», «возникающей» и «остаточной», – постмодернистскую поп-музыку можно рассматривать как «возникшую» в 1960-х годах с поздними «Битлз», как рок-музыку контрреволюционной эпохи. В 1970-е годы музыка приблизилась к панку «художественной школы», чтобы в конце 1980-х годов стать «культурной доминантой». Такой взгляд позволяет избежать дихотомии «все это постмодернистское» или «ничто из этого не является постмодернистским».

Вместо подхода, связанного с идентификацией и анализом постмодернистского текста или практики, мы могли бы искать постмодернизм в появлении определенных моделей потребления. Категорию особой группы потребителей, – людей, которые потребляют с иронией и получают удовольствие от странностей, – выделяет большой круг авторов. Фред Пфейл, например, утверждает в работе «Постмодернизм как «структура чувства» [12], что в США постмодернизм является особым стилем потребления, способом потребления для определенной социальной группы, профессионального управленческого класса. Умберто Эко, опираясь на понятие «двойного кодирования», идентифицирует постмодернистскую чувствительность, проявляющуюся в осознании того, что он называет «уже сказанным». Он приводит пример любовника, который не может сказать своей возлюбленной: «Я безумно люблю тебя», и вместо этого говорит: «Как сказала бы Барбара Картленд, я безумно тебя люблю».

Видение «мира в кавычках» стало способом атаки на нормативные стандарты господствующих образцов вкуса, но оно также может быть средством покровительства тем, кто якобы не имеет вкуса, – тем, «кто выставляет свои украшения без кавычек». В то время как ученые и другие культурные критики спорят о том, лучше ли понимать постмодернизм как текст и практику или как стратегию чтения, музыкальная индустрия не замедлила объединить текст и потребление. В настоящее время существует общая продаваемая категория поп-музыки, называемая постмодерном: наиболее ярким примером этого была программа MTV PostModern MTV. Ведущий охарактеризовал музыку, звучащую в программе, как «слегка альтернативный микс».

У телевидения, как и у поп-музыки, нет периода модернизма, которому оно могло бы быть «пост». Но, как указывает Джим Коллинз в работе «Постмодернизм и телевидение» [4], телевидение рассматривается как «квинтэссенция» постмодернистской культуры. Это утверждение может быть сделано на основе ряда текстуальных и контекстуальных особенностей телевидения. Если мы отрицательно относимся к постмодернизму как к области бодрийеровских симуляций, то телевидение кажется очевидным примером этого процесса – с его предполагаемым сведением сложностей мира к постоянно меняющемуся потоку бездонных и банальных визуальных образов. Если же мы позитивно относимся к постмодернизму, то визуальные и вербальные практики телевидения можно представить как познавательную игру интертекстуальности (когда один текст вписан в другие тексты)

и «радикальный эклектизм», поощряющий и помогающий производить постмодернистские «сложные бриколажи». Например, аудиторию бриколеров создает такой телесериал, как «Твин Пикс». Дж. Коллинз использует «Твин Пикс» как средство объединения различных граней отношений между постмодернизмом и телевидением. Он утверждает, что постмодернизм сериала является результатом ряда взаимосвязанных факторов: репутации Дэвида Линча как кинорежиссера, стилистических особенностей сериала и, наконец, его коммерческой интертекстуальности (маркетинг сопутствующих товаров: например, книга «Тайный дневник Лоры Палмер»).

На экономическом уровне «Твин Пикс» представлял собой попытку американского сетевого телевидения вернуть слои телеаудитории, потерянные из-за развития кабельного телевидения. В этом смысле «Твин Пикс» знаменует собой новую эру во взглядах сетевого телевидения на аудиторию. Вместо того, чтобы рассматривать аудиторию как однородную массу, сериал был частью стратегии, согласно которой аудитория рассматривается как фрагментированная, состоящая из разных сегментов – стратифицированных по возрасту, классу, полу, географии и расе – представляющих интерес для разных рекламодателей. Массовая привлекательность теперь включает в себя попытки переплести различные сегменты, чтобы их можно было продавать в разных сегментах рекламного рынка. Значение «Твин Пикс», по крайней мере, с этой точки зрения, заключается в том, что он был создан для того, чтобы привлечь внимание тех, кто, скорее всего, был соблазнен видеомангитофонами и кабельным телевидением, – одним словом, так называемое поколение яппи. Дж. Коллинз демонстрирует это, обращаясь к способу продвижения сериала. Существовала интеллектуальная привлекательность – Д. Линч как автор, «Твин Пикс» как авангардное телевидение. За этим последовал «Твин Пикс» как мыльная опера. Вместе эти два обращения вскоре объединились в постмодернистскую формацию чтения, в которой сериал «оценивался как потенциальный фильм и будущая мыльная опера». Такая ситуация поддерживалась полисемантической игрой (способностью генерировать множественные значения) самого «Твин Пикс». Сериал, как предполагает Дж. Коллинз, «агрессивно эклектичен» не только в использовании условностей готического ужаса, полицейских процедур, научной фантастики и мыльной оперы, но и в различных формах – от прямых до пародийных – эти условности мобилизованы в отдельные сцены. Дж. Коллинз также отмечает игру «тональных вариаций... внутри и между сценами», перемещая аудиторию от моментов пародийной отстраненности к моментам подчеркнутой близости, постоянно играя с нашими ожиданиями. Хотя это известный аспект кинематографической техники Д. Линча, он также является характерным «отражением изменений в телевизионных развлечениях и вовлеченности зрителей в эти развлечения». Другими словами, это колебание общих условностей «описывает не только “Твин Пикс”, но и сам акт движения вверх и вниз по телевизионной шкале кабельного телевидения. Перспективы обзора больше не исключают друг друга, а постоянно меняются». Что отличает «Твин Пикс» от других мыльных опер, так это не то, что он производит смещение позиций просмотра, а то, что он «явно признает это колебание и приостановленный характер просмотра телевидения. Он не просто признает множественные позиции субъекта, которые телевидение генерирует; он признает, что одним из величайших удовольствий телевизионного текста является сама эта приостановка, и использует ее ради нее самой». Таким образом, «Твин Пикс» – это не отражение постмодернизма и не аллегория постмодернизма, это конкретное обращение к постмодернистскому состоянию – постмодернистский текст – и как таковой он помогает определить возможности развлечения в современном посткапиталистическом мире.

Выводы. Подводя итог, отметим, что постмодернизм разрушил многие убеждения, связанные с вопросами культурной ценности. Реформирование канонов ценностей согласно социальным и политическим интересам тех, кто обладает властью вошло в

привычную практику. Для менее бдительного глаза изменения кажутся незначительными – происходящими по периметру, с сохранением относительной стабильности в основе. Культурный текст под знаком постмодерна является не источником ценности, а местом, где может происходить конструирование ценности – ценностной переменной. Произошло признание того, что нет абсолютной категорической разницы между высокой и массовой культурой.

Список литературы

1. Бодрийяр Ж. Симулякры и симуляция / Ж. Бодрийяр. – Тула: Тульский полиграфист, 2013. – 206 с.
2. Джеймисон Ф. Постмодернизм, или культурная логика позднего капитализма / Ф. Джеймисон. – М.: Институт Гайдара, 2019. – 808 с.
3. Зонтаг С. Против интерпретации и другие эссе [Электронный ресурс] / С. Зонтаг. – Режим доступа: <https://garagemca.org/programs/publishing/against-interpretation-and-other-essays-by-susan-sontag>.
4. Allen R. Channels of Discourse, Reassembled [Электронный ресурс] / R. Allen. – Режим доступа: <https://uncpress.org/book/9780807843741/channels-of-discourse-reassembled>.
5. Chambers I. Popular Culture. The Metropolitan Experience [Электронный ресурс] / I. Chambers. – Режим доступа: <https://www.routledge.com/Popular-Culture-The-Metropolitan-Experience/Chambers/p/book/9780415025515>.
6. Connor S. Postmodernist Culture an Introduction to Theories of the Contemporary [Электронный ресурс] / S. Connor. – Режим доступа: <https://philpapers.org/rec/CONPCA>.
7. Fiske J. Media matters: everyday culture and political change / J. Fiske. – London: University of Minnesota Press, 1994. – 283 p.
8. Frith S. Art into Pop [Электронный ресурс] / S. Frith, H. Horne. – Режим доступа: <https://www.routledge.com/Art-Into-Pop/Frith-Horne/p/book/9781138652682>.
9. Huyssen A. After the Great Divide [Электронный ресурс] / A. Huyssen. – Режим доступа: https://monoskop.org/images/d/df/Huyssen_Andreas_After_the_Great_Divide_Modernism_Mass_Culture%2C_Postmodernism_Theories_of_Representation_and_Difference.pdf.
10. McRobbie A. Postmodernism and Popular Culture [Электронный ресурс] / A. McRobbie. – Режим доступа: <https://www.routledge.com/Postmodernism-and-Popular-Culture/McRobbie-McRobbie/p/book/9780415077132>.
11. Mercer K. Welcome to the Jungle. New Positions in Black Cultural Studies [Электронный ресурс] / K. Mercer. – Режим доступа: <https://www.routledge.com/Welcome-to-the-Jungle-New-Positions-in-Black-Cultural-Studies/Mercer/p/book/9780415906357>.
12. Nelson C. Marxism and the Interpretation of Culture [Электронный ресурс] / C. Nelson, L. Grossberg. – Режим доступа: <https://www.press.uillinois.edu/books/?id=p014017>.
13. Storey J. Cultural Theory and Popular Culture [Электронный ресурс] / J. Storey. – Режим доступа: <https://www.routledge.com/Cultural-Theory-and-Popular-Culture-An-Introduction/Storey/p/book/9780367820602>.
14. The Anti-Aesthetic. Essays on postmodern Culture. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://monoskop.org/images/0/07/Foster_Hal_ed_The_Anti-Aesthetic_Essays_on_Postmodern_Culture.pdf.

References

1. Bodrijyar Zh. Simulyakry i simulyaciya / Zh. Bodrijyar. – Tula: Tul'skij poligrafist, 2013. – 206 s.
2. Dzhejmison F. Postmodernizm, ili ku'turnaya logika pozdnego kapitalizma / F. Dzhejmison. – M.: Institut Gajdara, 2019. – 808 s.
3. Zontag S. Protiv interpretacii i drugie esse [Elektronnyj resurs] / S. Zontag. – Rezhim dostupa: <https://garagemca.org/programs/publishing/against-interpretation-and-other-essays-by-susan-sontag>.
4. Nelson C. Grossberg L. Marxism and the Interpretation of Culture [Elektronnyj resurs] / C. Nelson, L. Grossberg. – Rezhim dostupa: <https://www.press.uillinois.edu/books/?id=p014017>.
5. Chambers I. Popular Culture. The Metropolitan Experience [Elektronnyj resurs] / I. Chambers. – Rezhim dostupa: <https://www.routledge.com/Popular-Culture-The-Metropolitan-Experience/Chambers/p/book/9780415025515>.
6. Fiske J. Media matters: everyday culture and political change / J. Fiske. – London: University of Minnesota Press, 1994. – 283 p.
7. Huyssen A. After the Great Divide [Elektronnyj resurs] / A. Huyssen. – Rezhim dostupa: https://monoskop.org/images/d/df/Huyssen_Andreas_After_the_Great_Divide_Modernism_Mass_Culture%2C_Postmodernism_Theories_of_Representation_and_Difference.pdf.
8. Storey J. Cultural Theory and Popular Culture [Elektronnyj resurs] / J. Storey. – Rezhim dostupa: <https://www.routledge.com/Cultural-Theory-and-Popular-Culture-An-Introduction/Storey/p/book/9780367820602>.

9. McRobbie A. Postmodernism and Popular Culture [Elektronnyj resurs] / A. McRobbie. – Rezhim dostupa: <https://www.routledge.com/Postmodernism-and-Popular-Culture/McRobbie-McRobbie/p/book/9780415077132>.

10. Mercer K. Welcome to the Jungle. New Positions in Black Cultural Studies [Elektronnyj resurs] / K. Mercer. – Rezhim dostupa: <https://www.routledge.com/Welcome-to-the-Jungle-New-Positions-in-Black-Cultural-Studies/Mercer/p/book/9780415906357>.

11. Connor S. Postmodernist Culture an Introduction to Theories of the Contemporary [Электронный ресурс] / S. Connor. – Rezhim dostupa: <https://philpapers.org/rec/CONPCA>

12. Allen R. Channels of Discourse, Reassembled [Elektronnyj resurs] / R. Allen. – Rezhim dostupa: <https://uncpress.org/book/9780807843741/channels-of-discourse-reassembled>.

13. Frith S. Art into Pop [Elektronnyj resurs] / S. Frith, H. Horne. – Rezhim dostupa: <https://www.routledge.com/Art-Into-Pop/Frith-Horne/p/book/9781138652682>.

14. The Anti-Aesthetic. Essays on postmodern Culture. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: https://monoskop.org/images/0/07/Foster_Hal_ed_The_Anti-Aesthetic_Essays_on_Postmodern_Culture.pdf.

Сведения об авторах

Крысенко Дмитрий Сергеевич – доктор исторических наук, доцент, профессор кафедры философии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: gumilev.l@inbox.ru.

Волобуева Анна Александровна – Начальник отдела по воспитательной и социальной работе ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: aveda_kontinental@mail.ru.

Information about author

Krysenko Dmitriy Sergeevich – Doctor of Historical sciences, Docent, Professor of the Department of Philosophy, SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: gumilev.l@inbox.ru.

Volobuyeva Anna Aleksandrovna – Head of the educational and social work department SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: aveda_kontinental@mail.ru.

УДК 101.1:316

ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС КАК ВОПЛОЩЕНИЕ В ЖИЗНЬ СПОСОБНОСТЕЙ СУБЪЕКТА В СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМОМ ВИДЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФОТОГРАФА)

И.П. Одинцов

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: fotolabl nau@mail.ru

Аннотация. В предлагаемой статье автор обращает внимание на проблемы, связанные с возможностью исчезновения некоторых видов деятельности и, наоборот, демонстрирует такие виды деятельности (фотография как искусство и как техническое средство описания, инструмент), которые остаются актуальными благодаря своему творческому началу. Акцентируется внимание на важности самой фотографии и её возможном применении в других направлениях человеческой активности. Разграничивается понимание искусности фотографии и фотографии как искусства. Уделяется внимание вопросам, касающимся оценивания фотоизображения, важности построения алгоритма оценки в понимании и восприятии изображения.

Ключевые слова: творчество; творческая деятельность; фотография; искусство; искусность фотографии; способность.

UDC 101.1:316

THE CREATIVE PROCESS AS AN EMBODIMENT IN LIFE THE ABILITIES OF THE SUBJECT IN A SOCIALLY SIGNIFICANT TYPE OF ACTIVITY (ON THE EXAMPLE OF THE PHOTOGRAPHER'S ACTIVITY)

I.P. Odintsov

SEI HE LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk
e-mail: fotolabl nau@mail.ru

***Annotation.** In the proposed article, the author draws attention to the problems associated with the possibility of the disappearance of certain types of activities and, conversely, demonstrates such types of activities (photography as art and as a technical means of description, tool) that remain relevant due to their creativity. Attention is focused on the importance of photography itself and its possible application in other areas of human activity. The understanding of the artfulness of photography and photography as art is differentiated. Attention is paid to issues related to the evaluation of a photo image, the importance of constructing an evaluation algorithm in understanding and perceiving an image.*

***Keywords:** creativity; creative activity; photography; art; artfulness of photography; ability.*

Введение. Общество, фактом своего существования, так или иначе, определяет потребности и их приоритетность, обуславливающие его выживание и дальнейшее функционирование. На различных исторических этапах общественного развития возникали и преобразовывались социально значимые виды деятельности необходимые в конкретных условиях для данного региона. С течением времени, утрачивая свою актуальность, полностью исчезали некоторые направления социальной занятости, как неизбежная дань техногенному развитию. Нам известны профессии, которые прекратили своё существование: чтецы на фабрике, воры трупов, человек будильник и т.д. В настоящее время бытует мнение, что многие сегодняшние важнейшие для социума профессии утратят свою актуальность уже через 15-20 лет. К ним относят водителей, преподавателей английского языка, терапевтов. В очереди оказаться не нужными видим библиотекарей, почтальонов, официантов, кассиров и многих других.

Представленные профессии станут не востребованными не только по причине утраты актуальности, но и в силу стремительно развивающейся роботизации. Это вполне объяснимо, поскольку робот не требует социального пакета, отдыха, заработной платы, повышения по службе. Робот более продуктивен и не допускает ошибок. При этом мы понимаем, что роботизация не уничтожает саму деятельность, а переводит её в сферу автоматизированного исполнения, исключая либо преобразуя производственные взаимоотношения данного направления. Естественно, что алгоритмизация деятельности полностью нивелирует любое творческое начало. Творчество становится возможным только по отношению к модернизации самих роботов или алгоритма их действий.

Результаты исследования и их обсуждение. Однако существуют виды занятости, в которых роботизация невозможна. Это такие профессии, где важнейшим их свойством выступает эмоциональность как ценностная характеристика окружающей реальности и происходящего в ней. Примером таких специальностей могут послужить те, которые имеют художественное, творческое начало. Действительно, мы не можем представить робота на сцене в роли Гамлета, пусть даже технически совершенного. Мы считаем, что деятельность, продукт которой есть факт информационно- эмоционального обмена не может быть алгоритмизирована. Такая деятельность всегда будет социально востребована и творчески неисчерпаема, так как она апеллирует к родовому человеческому началу.

Вместе с тем существуют виды деятельности, которые не утратили актуальности, а благодаря техническому совершенству переродились. Примером может служить профессия дагерротиписта, преобразовавшаяся в фотографа. Социальный запрос на подобный вид деятельности был очень высоким. Интерес к точности передачи информации, её детализации прослеживался в обществе на примере развития изобразительного искусства. Толчком послужил запрос не только на точность передачи информации, а и на скорость получения изображения, и на возможность тиражирования. Именно возможность тиражирования изображения привлекала в фотографическую деятельность художников, которые могли продавать копии своих произведений. Коммерциализация фотографии обуславливала её техническое развитие и распространение. Даже то, что фотопроект был довольно трудоёмким, требовал известных знаний и навыков в химии, то, что фотография была далеко не общедоступной, ни в коей мере не умоляло общественного интереса к ней.

Таким образом, можем отметить, что социально значимыми, в большей либо меньшей степени, являются все существующие виды деятельности, так как они есть ответ на общественный запрос здесь и сейчас.

Каких-то 180 лет назад человечество не имело представление о том, что такое фотография, за исключением редких энтузиастов, стоящих у истоков этого явления. Сейчас же всё, наоборот, человечество не представляет себе, саму возможность отсутствия фотографии в современной реальности. Действительно, нам очень сложно обнаружить сегодня такой вид деятельности, где бы не находила своё применение фотография. Порой мы не отдаём себе отчёт в том, какие действия нужно проделать, чтобы получить изображение. Мы просто берём и делаем, обрабатываем и используем. Применение фотографии у нас находится на каком-то подсознательном, автоматическом уровне. Практически любое описание люди успешно заменяют изображением. Это и понятно, так как более восьмидесяти процентов информации мы получаем визуально. Наш мозг оценивает визуализацию гораздо быстрее, более точно и полно, чем любой другой вид восприятия.

Взаимоотношения производственные и личные могут быть выстроены посредством, только лишь, визуализированного информационного обмена. Нам достаточно переслать близким фотоснимок, и они поймут, где мы были, с кем, чем занимались, как выглядела окружающая среда и т.д. Достаточно продемонстрировать фотоснимок специалистам, чтобы получить предварительное заключение, например, о состоянии здоровья, о техническом состоянии узла или агрегата, о проявлении природной активности и т.д. Вся окружающая нас действительность, которая оценивается визуализацией, обязательно находит отражение в фотографии. Благодаря мозговой активности по обработке информации, а также жизненному опыту, с известной долей справедливости, можно говорить о том, что вижу = понимаю, вижу = ощущаю, вижу = сопереживаю и т.д.

Художественная одарённость человека, его тонкая душевная организация находят воплощение в произведениях искусства различного плана. Кто-то склонен к рисованию, а кто-то к художественной ковке, кто-то умеет общаться танцем, а кто-то филигранно чувствует поэзию. Фотография интересна тем, что являясь современным техническим средством получения изображения, способна реализовывать художественные потребности индивида. Уникальность фотографии кроется в объединении техногенности с природно-естественным, а точнее возможностью при помощи искусственного раскрывать, демонстрировать природное и окружающую действительность, и даже не существующие, идейные представления.

Основным в работе фотографа есть умение представить себе будущее изображение. На основе увиденного, фотограф должен дополнить или выделить информационно окружающую действительность доступными ему техническими методами (ракурс, параметры экспозиции, угол освещённости и т.д.). Зачастую, проделывать эти операции нужно мгновенно в силу быстрой изменчивости реальности, например фоторепортаж спортивных мероприятий. Не менее важным есть умение не просто представить изображение, а смоделировать его, выстроить его посредством действия либо дополнительных атрибутов. Здесь требуется привлечь весь творческий потенциал природный и приобретённый. Высшим мастерством можно считать умение работать с изображением действительности, которое сложится в момент нажатия на спусковую кнопку затвора аппарата. Другими словами – предвидеть геометрические или композиционные изменения будущего изображения в процессе работы с ним.

Современное техническое совершенствование сделало фотографию доступной практически всем субъектам нашего общества. Сложно алгоритмизированные фотоаппараты и смартфоны позволяют получать технически качественные снимки, беря на себя такие функции как, оценка освещённости, оценка цветовой температуры, оценка расстояния до объекта. Подобное техническое упрощение использования съёмочной

техники приводит к ложному заключению о простоте фотопроцесса и деятельности фотографа. Здесь следует учесть, что фотография относится к технически зависимым средствам искусства, следовательно, один из аспектов проявления творчества связан с возможностью ручного управления параметрами настройки снимающей техники. Ценность будущего изображения напрямую зависит от технической грамотности фотографа и умения использовать параметры экспозиции и фокусировки для достижения максимального результата.

Широкий спектр социальной востребованности фотографии дифференцирует её свойства по направлениям применения. В одном случае фотография должна иметь документальную точность и отвечать историческому и научному интересу, в другом – должна преобладать эмоциональная составляющая, принуждающая к переживанию и соучастию, в третьем достаточно самого факта отражения наличествующих объектов. Фотограф должен чётко знать, с какой целью делается снимок, так как это определяет то, как будет сделан снимок. Всё же наивысший талант фотографа состоит в умении пробуждать у зрителя эмоции, воздействовать на чувственность. В этом случае акт творческого восприятия всегда будет неповторимым, так как на мировоззрение фотографа каждый зритель будет накладывать свой опыт и свои переживания. Однако некая общность восприятия так же будет иметь место в силу наличия общесоциальных ценностей.

Люди хотят испытывать эмоции, жить чувствами и переживаниями – это есть определённая потребность индивида. Сама жизнь, её условия и обстоятельства формируют изначальный эмоциональный опыт, который находит отражения в произведениях искусства и претерпевает изменения вследствие акта восприятия. Эмоциональность, чувственность, соучастие – суть цели искусства, фактор творческого обучения и наставления. Это основной фактор социальной потребности в искусстве, в частности в фотографии.

Искусство фотографической деятельности, равно как любое другое визуализированное искусство имеет свои законы, свою грамоту, свой язык, без знания которых невозможно постичь смысл, заложенный в произведении. «Ведь человек смотрит глазами, а видит сознанием: умонастроением, сочувствием, сопереживанием» [1, с. 16]. Отсюда следует понимать, что прочтение изображения и его восприятие у разных субъектов общества будет различным. Это следствие совокупности множества факторов: возраст, уровень образованности, вид деятельности, социальное положение, одарённость, пол и т.д., даже настроение и погода. Чтобы оценить творческий процесс, его уровень, следует понимать, что есть искусство, а что искусность. Нужно знать алгоритм оценивания, иметь представление о знаковости и символизме.

Искусность фотографии – это суть технического её представления, проработка деталей и полутонов, качество печати, в общем, представление технической стороны работы фотографа. Искусство в фотографии – это суть содержания изображения, его способность передавать и формировать ощущения и эмоции, создавать некий душевный трепет, будоражить естество зрителя, заставляя переживать. Интересно, что проявление творческой деятельности фотографа имеет место и в искусности фотографии, и в фотографии как искусстве, и тем сильнее его проявление и ценнее произведение, чем более слито и совмещено в подчинении единому результату творчество обоих направлений.

К вопросу о терминологии описанного, можно сказать следующее: «А что касается терминологии, целесообразно было бы предложить следующую: искусство фотографии — то же самое, что искусство рисования или искусство стихосложения, то есть это больше искусность, мастерство, чем искусство. А фотоискусство или фотографическое искусство стоит в одном ряду с изобразительным искусством, поэзией или музыкой» [2, с. 218].

Одним из серьёзнейших вопросов оценивания творчества является вопрос критической оценки визуализированных художественных произведений. Описывая анализ фотографий, Лапин А.И. приводит примеры правильных и неправильных суждений оценок

изображений. Одним из технических способов видеть снимок, предлагается способ размытия изображения, с целью концентрации внимания на композиционном построении, формирующем смысловую нагрузку: «Мешающие обобщенному видению мелкие детали и подробности уходят, а важные для восприятия фигуры, лишённые излишней детализации, остаются и выглядят как тональные массы. Они-то, сочетаясь друг с другом, и создают композицию снимка» [2, с. 222].

Насколько важна правильность в понимании и оценивании художественного произведения, настолько адекватно будет оценена творческая деятельность исполнителя, важность вклада автора в искусство. Лапин А.И. приводит в качестве ошибочных примеров описания фотографий из другой, не менее, интересной книги «Поэтика фотографии» Михалковича В.И. и Стигнеева В.Т. И хотя мы склонны согласиться с Лапиным А.И. в его подходе к оцениванию, всё же нельзя обойти вниманием разноплановость критических суждений. В критическом суждении одинаково опасно сваливаться как в сторону приоритета символизма, так и в сторону технического метода.

Существуют и другие методы критического оценивания изображений. Здесь может помочь богатейший опыт критики художественных произведений изобразительного искусства со своей методологией. Считаем вполне уместным его использование. Например, С.М. Даниэль в книге «Искусство видеть: о творческих способностях восприятия, о языке линий и красок и о воспитании зрителя» показывает, как следует рассматривать и понимать изображение.

Реализуя свои способности и склонности в искусстве фотографии, субъект не просто общается с другими людьми и обществом в целом, он предлагает оценить его творческий потенциал, демонстрацией собственного мировосприятия. И очень важно для этой оценки использовать правильный инструментарий. Реализуя личные цели, человек живёт в обществе, а реализуя общественные цели – функционирует в нём.

Следует обратить внимание ещё на то, что фотография как метод может являться сама по себе творческим подходом для некоего иного вида деятельности. Сам факт её применения может быть творчеством.

Как мы уже говорили выше, фотография имеет широкую общественную доступность, но это не означает, что результат фотодеятельности большинства индивидов будет иметь художественную ценность и являться результатом творческой деятельности. Здесь, очевидно, следует обратить внимание на такое понятие как «способность».

«Способность – 1) природная одарённость; умение производить полезные действия; 2) опыт и мастерство индивида; 3) память компьютера; количество информации, которую система может обрабатывать; 4) объём, ёмкость; мощность; 5) производительность» [3, с. 409].

«СПОСОБНОСТЬ, -и, ж. 1. Природная одаренность, талантливость. Человек с большими способностями. Умственные способности. С. к музыке. 2. Умение, а также возможность производить какие-н. действия. С. двигаться...» [4, с. 658].

В общем и целом, нам понятно, что есть «способность». Указанные выше умения и навыки человека, характеризующие его как фотографа, определяют способности индивида к этому виду деятельности. Способность, как личностное свойство индивида, гарантирует определённую успешность в занятии какой-либо деятельностью. Вместе с тем следует понимать, что человек может иметь способности к различным видам деятельности, но отдаст предпочтение наиболее его интересующей на определённом временном этапе.

Выводы. Так в чём же мы видим суть творческого процесса в реализации способностей? Прежде всего, это накопление информации по интересующему вопросу в совокупности с наличием потребностей по решению этого вопроса. Далее, когда критическое количество информации будет превышено, то оно перейдёт в качество в виде готового решения. Такую последовательность решения проблемы мы называем озарением

или инсайтом. Заранее оговорим, что мы имеем в виду заведомо правильное решение проблемы, как выход из тупиковой ситуации.

Таким образом, способности, обусловленные интересом и потребностями, находят свою творческую реализацию посредством информационной обработки в процессе восприятия и осмысления. Механизм этого явления скрыт в родовой биофизической сущности человека. По сути, можно говорить о всеобщем участии в решении проблемы, выражающейся в отдельно взятой личности, подготовленной ходом истории.

Список литературы

1. Савчук В. В. Философия фотографии / В. В. Савчук. СПб: СПбГУ, 2005. – 256 с.
2. Лапин А. И. Фотография как... / А. И. Лапин. – М.: Л. Гусев, 2005. – 324 с.
3. Кравченко С. А. Социологический энциклопедический русско-английский словарь / С. А. Кравченко. – М.: Астрель; АСТ, 2004. – 511 с.
4. Ожегов С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов. – М.: Русский язык, 1986. – 797 с.

References

1. Savchuk V. V. Filosofiya fotografii / V. V. Savchuk. SPb: SPBGU, 2005. – 256 s.
2. Lapin A. I. Fotografija kak... / A. I. Lapin. – M.: L. Gusev, 2005. – 324 s.
3. Kravchenko S. A. Sociologicheskij ehnciklopedicheskij russko-anglijskij slovar' / S. A. Kravchenko. – M.: Astrel; AST, 2004. – 511 s.
4. Ozhegov S. I. Slovar' russkogo yazyka / S. I. Ozhegov. – M.: Russkij yazyk, 1986. – 797 s.

Сведения об авторе

Одинцов Игорь Петрович – специалист I категории лаборатории экстракорпорального оплодотворения эмбрионов in vitro ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: fotolablnau@mail.ru.

Information about the author

Odintsov Igor Petrovich – specialist 1st category of the Laboratory of in vitro fertilization of embryos SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: fotolablnau@mail.ru.

УДК 1 (091)

ФИЛОСОФСКОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ И ДВОЙНЫЕ СТАНДАРТЫ Ф. ЧЕСТЕРФИЛДА

Г.Ш. Пилавов

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: Pilav29@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается научное наследие одного из видных английских просветителей XVIII века Ф. Честерфилда, изучаются его взгляды на религиозные, этические и общественно-политические концепции той эпохи. Сравнительно-исторический анализ показывает, что идеи, изложенные в его «Письмах к сыну» и рассмотренные в контексте личности английского мыслителя, могут быть интерпретированы как амбивалентные. В работе отмечается, что данное противоречие характерно для ряда мыслителей той эпохи.

Ключевые слова: Честерфилд; английское Просвещение; религия; общество.

UDC 1 (091)

PHILOSOPHICAL WORLDVIEW AND DOUBLE STANDARDS OF F. CHESTERFIELD

G. Pilavov

SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk
e-mail: Pilav29@mail.ru

Annotation. The article examines the scientific heritage of one of the prominent English enlighteners of the XVIII century F. Chesterfield, his views on religious, ethical and socio-political concepts of that era are studied. Comparative historical analysis shows that the ideas set forth in his "Letters to his Son" and considered in the

context of the personality of the English thinker can be interpreted as ambivalent. The paper notes that this contradiction is characteristic of a number of thinkers of that era.

Keywords: *Chesterfield; English Enlightenment; religion; society.*

Введение. В ряду английских мыслителей эпохи Просвещения видное место занимает фигура Ф. Честерфилда. Его «Письма к сыну» и по сей день являются предметом педагогической, нравственной и философской рефлексии. Мы хотели бы в данной работе остановиться на недостаточно разработанном направлении исследования – религиозно-этических и социально-политических взглядах английского мыслителя.

Результаты исследования и их обсуждение. Основной труд Ф. Честерфилда – «Письма к сыну» – состоит из писем, адресованных автором своему внебрачному сыну Филиппу Стэнхоупу. В них английский мыслитель дает пространные наставления о необходимости и направленности образования, советы по образу жизни, рекомендации, способствующие повышению социального статуса и завоеванию положения в обществе. Весь широкий спектр советов Ф. Честерфилд неизменно обосновывает проанализированными им примерами из истории человечества: «Польза истории заключается главным образом в примерах добродетели и порока людей, которые жили до нас: касательно них нам надлежит сделать собственные выводы» [5, с. 6]. Можно констатировать сходство идей Ф. Честерфилда с аналогичными взглядами на историю его современников – Г. Болингброка и Ф. Вольтера. Несомненное сходство концепций Ф. Честерфилда и его современников показывает, что идеи английского мыслителя возникали в коммуникативном пространстве эпохи Просвещения.

Раскрывая в своих письмах те или иные стороны человеческой деятельности в динамике развития цивилизации, английский мыслитель не мог не затронуть проблем, связанных с религией. Здесь, несомненно, он разделял взгляды других английских Просветителей – Дж. Локка, Д. Дефо, Д. Свифта и Р. Стиля. Англия той эпохи отличалась крайне негативным отношением к католицизму, по отношению к ним в стране действовали дискриминационные законы. Ф. Честерфилд в данном вопросе также был далек от веротерпимости, и при удобном случае подчеркивал это в своих письмах. Обсуждая проблемы справедливости и морали, он пишет: «Я не могу назвать ни одного преступления на свете, которое бы казуисты из числа иезуитов... не сочли бы в некоторых, или даже во многих, случаях не содержащими в себе ничего преступного» [5, с. 72]. При этом в предыдущем письме Ф. Честерфилд делал следующее сравнение: «С благоговейным изумлением читаю я о Порсенне и Регуле и тут же вспоминаю, что спокойно смотрел на казнь Шепарда» [5, с. 69]. Для анализа приведенных английским мыслителем примеров нам необходимо обратиться к историческому контексту.

Упоминая этрусского царя Порсенну, Ф. Честерфилд, безусловно, имел ввиду легенду о римском юноше Сцеволе, который своим героическим поведением побудил Порсенну снять осаду Рима. Аналогичным является упоминания Марка Атилия Регула – римского консула времен первой пунической войны, который, держа данное слово, вернулся в плен в Карфаген, где и был казнен. Регул по праву считается в античной традиции символом патриотизма и верности.

Дело же Джеймса Шепарда было связано с политическими реалиями, происходящими во время Ф. Честерфилда. Свержение в Англии династии Стюартов в 1688 году произошло по причине католических симпатий Якова II, которого обвиняли в издании «Декларации о веротерпимости». Имеющие немало единомышленников, якобиты – сторонники свергнутой династии – неоднократно на протяжении конца XVII – середины XVIII века пытались осуществить реставрацию Стюартов на английском престоле. Д. Шепард был одним из участников этого движения. Как рассказывает сам Честерфилд, это был «...восемнадцатилетний юноша, который собирался застрелить покойного короля и который несомненно был бы прощен, если бы он выказал хоть малейшее раскаяние в

своем преступном замысле. Но он, напротив, заявил, что если его простят, он снова будет пытаться осуществить свое намерение, что это его долг перед родиной и что ему радостно умирать от сознания, что он пытался выполнить этот долг» [5, с. 69]. Д. Шепард был осужден и повешен в 1718 году. Непредвзято рассуждая, поступки Регула и Д. Шепарда аналогичны – оба пожертвовали жизнью во имя своего дела, своей родины. Однако, как подытожил Ф. Честерфилд, «... Шеперд в наших глазах не более чем обычный злоумышленник, а Регул – герой» [5, с. 69]. С данным выводом диссонирует вышеприведенное замечание Ф. Честерфилда о казуистах. Вывод английского мыслителя, на наш взгляд, следует рассматривать как один из первых примеров распространенного в настоящее время в социально-политической плоскости тезиса «это другое» в частности и двойных стандартов в целом.

Католицизм был, наряду с якобизмом, главным объектом ненависти Ф. Честерфилда, и некоторые адресованные ему упреки английский мыслитель даже не пытался обосновать. В частности, он высказывал мнение, что «... от папизма легко и просто можно перейти к язычеству» [5, с. 80], пренебрегая очевидными и категоричными противоречиями между католичеством и язычеством. Обращает на себя внимание и употребление уничижительного термина «папизм» по отношению к римскому католицизму.

Английский мыслитель в целом был невысокого мнения о людях: «Про человечество в целом вряд ли можно сказать, что оно мыслит» [5, с.188]. При этом Ф. Честерфилд высказывал мнение о практической пользе существующих предрассудков: «... общие предрассудки в большей степени способствуют поддержанию порядка и покоя; хуже было бы, если бы люди необразованные и неразвитые рассуждали каждый порознь» [5, с. 188]. Стоит отметить, что аналогичных взглядов придерживался еще один английский философ XVIII века – Э. Бёрк, который писал: «Предрассудки полезны, в них сконцентрированы вечные истины и добро, они помогают колеблющемуся принять решение, делают человеческие добродетели привычкой» [2, с. 115]. Как отмечает современный исследователь В.Д. Попков, «Предрассудки обычно бывают направлены на людей, отличных от большинства, трудно поддаются коррекции и содержат в себе, чаще всего, максимально негативные оценки» [4, с.188]. В каких же предрассудках видел пользу Ф. Честерфилд? Он писал: «Добрая убежденность протестантов, что папа одновременно и антихрист, и вавилонская блудница – более действенное средство против папизма в нашей стране, нежели все веские и неопровержимые доводы Чиллингворта. Нелепая история о том, как королеве в постель подбросили Претендента на грелке, хотя она и ничем не обоснована и неправдоподобна, нанесла гораздо больший вред делу якобитов, нежели все писания м-ра Локка и других» [5, с. 90]. Во втором примере Ф. Честерфилд очевидно ссылается на ничем не подтвержденные слухи о том, что сын Якова II родился мертвым, и был заменен на другого ребенка. Как отмечал английский мыслитель, «Таких полезных предрассудков много в нашей стране, и мне было бы жаль, если бы они вдруг исчезли» [5, с. 90]. Гибкость взглядов английского мыслителя не может не напомнить иезуитское «Цель оправдывает средство», что очевидно противоречит заявленному им отношению к подобной двойной морали.

Крайне резки слова Ф. Честерфилда о королеве Анне, смерть которой он считал «... величайшем благом для Англии» [1, с. 264]. По мнению английского мыслителя, «Живи она еще три месяца, она, несомненно ввела бы в Англии свою религию и оставила бы своим наследником, в качестве будущего короля, ублюдка, столь же глупого, как она сама, и влекомого за ней бандой мерзавцев» [1, с. 264]. Однако после смерти королевы Анны в Англии пришла в власти Ганноверская династия. В связи с этим представляет интерес мнение, которое высказывал английский мыслитель о первом же её представителе, Георге I: «Георг I был добропорядочным, тупым немцем... Он был ленив и бездеятелен...

Его взгляды и пристрастия были ограничены узкими пределами курфюршества» [6, с. 234]. Таким образом, мы склоняемся к мнению, что ряд крайне негативных оценок общественно-политических реалий Англии той эпохи не только были сделаны Ф. Честерфилдом под влиянием его личных религиозных предрассудков, но и вступали в противоречие между собой.

О религиозно-политических взглядах Ф. Честерфилда можно судить не только по его литературному наследию, но и по его деятельности на государственных постах. Он был назначен лордом-лейтенантом Ирландии в 1745 году. В это время в Шотландии уже разгоралось восстание якобитов, и задачей Ф. Честерфилда было не допустить аналогичных событий в католической Ирландии. Основным методом лорда-лейтенанта были прямые угрозы. В частности, он говорил об ирландцах: «Если они будут вести себя как верноподданные, с ними будут обращаться соответствующе, но, если они будут вести себя иначе, я буду хуже Кромвеля» [7, р. 219.]. Напомним, что в результате завоевания Ирландии Кромвелем в середине XVII века погибло, по разным оценкам, от 25 до 50 процентов населения. Таким образом, Ф. Честерфилд неприкрыто угрожал ирландскому народу прямым террором. Безусловно, подобные перспективы помогли сохранить лояльность жителей Ирландии во время якобитского восстания 1745–1746 годов. Однако в долгосрочной перспективе это способствовало сохранению в Ирландии английского колониального управления, приведшего, в числе прочего, к катастрофическим последствиям в виде голода в середине XIX века.

Обратимся теперь к морально-этическим воззрениям Ф. Честерфилда. Наиболее примечателен в этом ракурсе следующий пассаж из его писем к сыну: «Нравственность твоя должна быть не только незапятнанной, но, как у жены Цезаря, вне подозрений. Малейшее пятнышко или изъян на ней ведут к гибели. Ничто так не унижает и не чернит, ибо, допустив их, ты возбуждаешь к себе не только отвращение, но и презрение» [5, с.126].

Достойные слова, которые, однако, вызывают определенные вопросы при обращении к личности автора. Напомним, что адресат писем Ф. Честерфилда, Ф. Стэнхоуп, был его внебрачным сыном. С его матерью, Элизабет де Буше, он познакомился в Голландии в 1732 году. Как отмечает Т.Л. Лабутина, «Элизабет была скромной и воспитанной девушкой. О Честерфилде ходили слухи, что он заключил со знакомыми пари, будто обольстит её» [3, с. 355]. Аналогичной версии придерживается и известный советский литературовед М.П. Алексеев: «Ходила молва, что английский посол искусно и лицемерно разыграл свое увлечение этой бедной добродетельной девушкой на пари, которое будто бы заключил в кружке молодых повес своего круга» [1, с. 268]. Он же отмечает, что в дальнейшем «Скомпрометированная дю Буше лишилась места и оказалась всецело на милости отца своего ребенка. Честерфилд поселил ее влондонском предместье, дал скромный пенсион; но она навсегда осталась там, в глуши, ведя одинокое и почти безвестное существование покинутой женщины и не видя никого, даже самого Честерфилда» [1, с. 269]. Сам же английский мыслитель в сентябре 1733 года, спустя несколько месяцев после рождения сына, женился на Мелюзине фон Шуленбург, внебрачной дочери короля Георга I. Как пишет М.П. Алексеев, «Труднее понять, что руководило Честерфилдом, когда он вступил в этот брак; значение могли здесь иметь и материальные соображения, и политические замыслы; возможно также, что этот шаг должен был, по его мнению, несколько приглушить слишком распространившиеся в обществе толки о его скандальных любовных похождениях в Голландии» [1, с. 273].

Вывод. В свете вышеизложенного, не вызывает удивления тот факт, что грандиозный замысел Ф. Честерфилда по воспитанию лучших качеств в своем сыне не увенчался успехом. Полного доверия между ними так и не возникло, и лишь после безвременной смерти Ф. Стэнхоупа английский мыслитель узнал, что у него была семья и двое детей.

В целом можно сделать вывод, что вся жизнь Ф. Честерфилда – его политическая карьера, литературное наследие и личностные качества были олицетворением двойных стандартов, характерных для целого ряда мыслителей эпохи Просвещения (например, Ж.-Ж. Руссо). Однако этот факт, безусловно, не умаляет его значимости как одного из ведущих английских просветителей XVIII века.

Список литературы

1. Алексеев, М.П. Честерфилд и его «Письма к сыну» // Честерфилд Ф.Д.С. Письма к сыну. Максимумы. Характеристики. Л., 1971. С. 257-282.
2. Бёрк, Э. Размышления о революции во Франции и заседаниях некоторых обществ в Лондоне, относящихся к этому событию // Э. Бёрк. М.: "Рудомино", –1993. – 144 с.
3. Лабутина, Т.Л. Британские интеллектуалы эпохи Просвещения: от маркиза Галифакса до Эдмунда Берка / Т.Л. Лабутина, М.А. Ковалев. – СПб.: Алетейя, 2020. – 458 с.
4. Попков, В.Д. Стереотипы и предрассудки: их влияние на процесс межкультурной коммуникации / В.Д. Попков // Журнал социологии и социальной антропологии. 2002. Том V. № 3. С. 178-191.
5. Честерфилд, Ф.Д.С. Письма к сыну // Честерфилд Ф.Д.С. Письма к сыну. Максимумы. Характеристики. М., 1978 С. 5-226.
6. Честерфилд, Ф.Д.С. Характеристики // Честерфилд Ф.Д.С. Письма к сыну. Максимумы. Характеристики. М., 1978. – С. 234–253.
7. Craig, W.H. Life of lord Chesterfield, an account of the ancestry, personal character & public services of the fourth earl of Chesterfield / W.H. Craig. London, 1907. – 454 P.

References

1. Alekseev, M. P. Chesterfield and his "son to son" // Chesterfield F.D.S. Pisma to son. Maxims. Characteristics. L., 1971. P. 257-282.
2. Burke, E. Dimensions of the revolution in France and the meeting of non-certified communities in London, considered to be identified with this test // E. Burke. M.: "Rudomino", - 1993. - 144 P.
3. Labutina, T. L. British Clever Epics: from the Marquis of Halifax to Edmund Burke / T.L. Labutina M. A. Kovalev. - St. Petersburg: Aleteya, 2020. - 458 p.
4. Popkov, V.D. Stereotypes and prepositions: they predominate on the process of intercultural communication / V.D. Popkov // Sociological Journal and Social-anthropological. 2002. - Volume V. – No. 3. – P. 178-191.
5. Chesterfield, F.D.S. Letters to the son // Chesterfield F.D.S. Letters to the son. Maxims. Characteristics. M., 1978 P. 5 -226.
6. Chesterfield, F.D.S. Characteristics // Chesterfield F.D.S. Pisma to the son. Maxims. Characteristics. M., 1978. – P. 234 --253.
7. Craig, W.H. Life of Lord Chesterfield, an account of the ancestry, personal character & public services of the fourth earl of Chesterfield / W.H. Craig. London, 1907. – 454 p.

Сведения об авторах

Пилавов Георгий Шаликович – кандидат философских наук, доцент кафедры философии ВО ГОУ ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: Pilav29@mail.ru.

Information about author

Pilavov Georgy Shaliovich – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department of Philosophy, SEI HE LPR «Lugansk State Agrarian University», Lugansk, e-mail: Pilav29@mail.ru.

УДК: 821.411.21.09 (620) : 929 Махфуз

ТРАДИЦИИ ПОСТМОДЕРНОЙ ПРОЗЫ В РОМАНЕ Н. МАХФУЗА «ТОРЖЕСТВО ВОЗВЫШЕННОГО»

С.Х. Сайфутдинов

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г. Луганск,
e-mail: mr.sayfutdiniov@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию творчества египетского писателя Н. Махфуза, а именно определению основных жанрово-стилистических доминант его романа «Торжество возвышенного». Анализ произведения позволил выявить такие его структурно-композиционные особенности, как особая репрезентация времени, жанровый синкретизм, открытый финал, метатекстуальность, игра с читателем и пр., что доказывает принадлежность произведения к постмодерной прозе.

Ключевые слова: постмодернизм; Нагиб Махфуз; игровая поэтика; «момент текста»; метатекстуальность; дидактизм.

UDC: 821.411.21.09 (620) : 929 Mahfouz

**THE TRADITIONS OF POSTMODERN PROSE IN N. MAHFOUZ'S NOVEL
"WEDDING SONG"**

S. Sayfutdinov

SEI HE LPR «Lugansk State Pedagogical University», Lugansk

e-mail: mr.sayfutdiniov@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the study of the work of the Egyptian writer N. Mahfouz. The purpose of the article is to define the main genre and stylistic dominants of N. Mahfouz novel "Wedding Song". The analysis of the work made it possible to reveal its structural and compositional features: a special representation of time, genre syncretism, opens ending, metatextuality, game with the reader, etc. These features can prove that the analyzed novel belongs to postmodern prose.

Keywords: postmodernism; Nagib Mahfouz; poetics of game; moment of text; metatextuality; didacticism.

Введение. Творчество египетского прозаика и драматурга Нагиба Махфуза, лауреата Нобелевской премии по литературе 1988 года, отличается широтой тематики и проблематики, жанрово-стилистическим разнообразием. Дебютировав на литературной арене как автор исторических романов, написанных в соответствии с канонами романтизма, писатель продолжил работу в реалистической традиции, а позже переключил творческое внимание на создание симбиотических жанров экспериментальной прозы. В произведениях автора раскрыты актуальные проблемы арабского мира, осмыслены векторы взаимопроникновения вековых устоев Ислама и веяний нового времени. Несмотря на мировое признание творчества Н. Махфуза, его произведения остаются малоизученными как в отечественном, так и зарубежном литературоведении. Изучение поэтики романов Н. Махфуза позволит определить особенности авторского стиля писателя, оценить его вклад в развитие литературного процесса арабского мира, что будет способствовать укреплению диалога западной и восточной культур. Изложенные положения служат обоснованием актуальности темы нашего исследования, цель которого – определить, какие особенности художественной практики литературы постмодернизма воплощены в творчестве Н. Махфуза. Материалом для исследования послужил роман «Торжество возвышенного».

Результаты исследования. Формирование мировоззренческих, философских, эпистемологических и эстетических основ постмодернизма как особого направления в культуре и литературе хронологически определяется второй половиной XX века. Среди научно-теоретических предпосылок появления нового художественного течения доминирующая роль отводится положениям постструктурализма, деконструктивизма и постфрейдизма, литературной теории прозаики Гери Сола Морсона, концепции иронизма У. Эко, исследованиям рецептивной эстетики, критике социальной модели общества потребления. Литературные произведения постмодернизма характеризуются жанровым и стилевым синкретизмом, раздробленностью и размытостью художественной реальности, повествовательным хаосом, фрагментарностью композиции, интертекстуальностью и высокой аллюзивностью. Особенности формальной и содержательной организации постмодернистских литературных произведений объясняют сложность их теоретико-критического анализа.

Постмодернизм, представленный преимущественно в европейской и американской литературе, определяется современной наукой как отдельный период развития литературного процесса. Исследуя историко-культурные проблемы периодизации арабской литературы, В.Н. Зарытовская подчеркивает, что «она (арабская литература –

С.Х.) в силу объективных, прежде всего исторических, причин была рассинхронизирована с этапами развития европейских национальных литератур» [1, с. 71]. Сложившаяся ситуация усложняет процесс соотнесения литературных работ арабских авторов с определенными художественными направлениями и требует от исследователей адресного обращения к отдельным произведениям.

Роман «Торжество возвышенного» был написан в 1981 году и относится к позднему этапу творчества Н. Махфуза. В произведении одна и та же история повествуется от имен четырех главных героев, так или иначе связанных с деятельностью театральной труппы. В основе сюжета лежит внезапная смерть молодой женщины Тахии. Каждый нарратор излагает свою версию произошедших событий. Автор создают четыре разные истории, объединенные единой кульминацией. Н. Махфуз вовлекает читателя в постмодернистскую игру, выполняющую функцию текстообразующего элемента произведения. Реализация игрового модуса осуществляется на композиционном уровне романа: читателю предлагается определить, кто мог быть виновником трагедии, найти «ключ» к пониманию истинных причин и следствий сюжетного конфликта. Роман «Торжество возвышенного» – «...головоломка, разобранная мозаика, части которой должны в конце концов сложиться в нечто логичное и целое, явив собой правду, до поры до времени скрываемую от читателя, показав истинные лица героев, воссоздав реальность и восстановив действительную картину мира» [2, с. 307]. До последних страниц романа Н. Махфуз держит читателей в напряжении, не раскрывая истинных причин произошедшего.

Четыре части романа названы именами героев-нарраторов: Тарик Рамадан, Карам Юнес, Халима аль-Кабш, Аббас Карам Юнес. Повествования ведутся от первого лица с точки условного «начала», объясняющей связь героев с театром и основным конфликтом. Каждый последующий нарратор продвигается в изложении фабулы дальше предыдущих, тем самым приближая читателя к развязке. Репрезентация категории времени в тексте романа осуществляется в стиле игровой поэтики. Смерть Тахии выступает своеобразным темпоральным ориентиром, центральным «моментом текста», относительно которого ретроспективно или проспективно размещаются остальные события. Автор отказывается от линейности времени и создает своеобразную пирамиду, двигаясь от ее вершины к основанию: поставив смерть Тахии в высшей точке, Н. Махфуз выстраивает нижние ярусы, расширяя хронологический охват повествования в каждой последующей версии событий.

Роман начинается с истории Тарика Рамадана, бывшего любовника Тахии. Из пьесы, предназначенной для постановки театральной труппой, он узнает, что Тахия и ее новорожденный ребенок были убиты Аббасом, супругом женщины и отцом ребенка, а также, собственно, автором пьесы. Родители Аббаса рассказывают историю своего несчастливому брака, размышляют о смерти Тахии и ее ребенка. Они отказываются верить в виновность своего сына, но не могут быть полностью убеждены в его непричастности. Истории Карам и Халимы рассказываются нелинейно, эмоциональность и вовлеченность персонажей подчеркиваются за счет введения в текст многочисленных ретроспекций, повествующих о годах юности героев, детстве их сына и т.п.

Читатель погружается в ситуацию раздвоенной реальности: совершенно не ясно, является ли пьеса исповедью убийцы или художественным вымыслом, сублимирующим боль утраты. Сюжетный план пьесы смешивается с настоящей жизнью: все действующие лица имеют прототипов, локации действия реальны, Тахия действительно мертва. Стертость границ между жизнью и пьесой усложняет восприятие текста. Образ каждого героя раскрывается с трех сторон: во-первых, герои рассказывают истории своей жизни, в которых находят воплощение их самовосприятия, во-вторых, каждый из них составляет собственное мнение об окружающих, непосредственных участниках действия, и, в-третьих, герои романа выступают прототипами персонажей пьесы, созданной Аббасом и поставленной на сцене театра.

Роман «Горжество возвышенного» представляет собой сосуществование нескольких текстов в одном. В данном случае, на наш взгляд, речь идет о метатекстуальности, но не об интертексте, т.к. роман замкнут в своей собственной структуре. Как мы отметили, композиционно произведение состоит из четырех текстов-исповедей главных героев, которые можно представить четырьмя секторами круга, а объединяющей их точкой выступает смерть Тахии как «момент текста». Но также в романе можно выделить и внутренний круг-компонент – пьесу как текст в тексте. Такая имманентно организованная структура произведения исключает однозначность его восприятия, что является характерной чертой постмодерной литературы.

Художественный прием включения пьесы за условным авторством одного из героев в текст романа реализован не только на композиционном уровне. Особенности пьесы как жанра определяют стиль авторского изложения. В тексте диалоги и действия превалируют над описаниями и рассуждениями, комментарии героев к диалогам стилистически воспроизводят характер ремарок к драматическому произведению: «Я заговорила, будто обращаясь к самой себе», «Грустная и полная решимости, она говорила, умоляя», «Он начал необычно мягко, протягивая руки со словами», «Отец говорит со смехом...» [3] и т.п. Эффект театральности позволяет Н. Махфузу выйти за рамки жанровой специфики романа, что также служит подтверждением принадлежности произведения к литературе постмодернизма.

Герои романа выступают антагонистами по отношению друг к другу и к самим себе. Читатель наблюдает развивающийся конфликт между всеми участниками действия, а описания образов героев основаны на приеме антитезы. Например, Халима рассказывает о несчастливой жизни с жестоким супругом, подтолкнувшим ее к нарушению закона, она говорит о себе: «Я чиста и невинна, ненавижу обманывать, но страх сковал мне язык» [3]. В глазах Карамы Халима – обманщица и падшая женщина и он стремится к тому, чтобы их сын воспринимал мать именно так. «Ты сделал из меня демона своей пьесы» [3], – рассуждает Халима после просмотра пьесы сына. Ее локус самости кардинально отличается от того, как ее видят окружающие и какой ее изобразил в пьесе собственный сын: «Я монашка, а не шлюха, сынок» [3]. Н. Махфуз допускает некое морализаторство в романе. Несмотря на отсутствие прямых авторских замечаний о приемлемости или неприемлемости модели поведения, автор обозначает «правильную» позицию, что свидетельствует об определенном дидактизме произведения в целом. Отметим, что дидактизм как таковой считается прерогативой просветительства и реализма, но не присущ постмодерной прозе, предполагающей максимальную субъективизацию восприятия текста.

Вовлечение в игру по декодированию смысла произведения является способом авторского взаимодействия с читателем – приемом, характерным для литературы постмодерна. Сравним с романом постмодерниста Дж. Фаулза «Любовница французского лейтенанта», в котором автор, играя с читателем, предлагает на выбор три варианта завершения произведения. Ни Дж. Фаулз, ни Н. Махфуз не дают прямого указания на истину, однако «прячут» ключи в текстах романов. «Пьеса – это произведение искусства. А искусство есть вымысел, какие бы факты оно не предоставляло!» [3], – пишет Н. Махфуз.

Последним свою версию событий повествует Аббас: в его истории смерть горячо любимой им супруги наступила в результате её болезни. Потеря Тахии вдохновила его написание пьесы, в которой юноша художественно воссоздал события его жизни, добавив драматизма вымышленным убийством главным действующим лицом своей жены и ребенка и последующим самоубийством. Именно пьеса стала тем пусковым механизмом, который заставил персонажей заподозрить самого Аббаса в преступлении. В сюжете написанной Аббасом пьесы, как в зеркале, отражены пороки того общества, в котором с детства находился юноша. Сложившиеся устои религиозной и моральной философии, которые не могут быть нивелированы в Египте конца XX века, оказывают серьезное

влияние на мировоззрение героев романа. Нагиб Махфуз передает внутренний мир героев, раскрывает их внутренние переживания. Одной из основных проблем, затронутых автором, является неумение близких людей открыться друг другу, оказать моральную поддержку и проявить сочувствие. Все герои произведения несчастны, а причиной этому выступает их недоверие к миру, греховный образ жизни. Образ Аббаса противопоставляется остальным: у юноши еще остается шанс на жизнь с чистого листа и посвящение себя жизни служению высшей цели – искусству. Однако, автор оставляет финал романа открытым. Доподлинно неизвестно, что станет с Аббасом и как повернется судьба к другим героям произведения.

Вывод. Таким образом, в романе Нагиба Махфуза «Торжество возвышенного» прослеживается следование традициям нарративных стратегий постмодерной прозы, что воплощено в приемах игровой поэтики, фрагментарности композиции, нелинейности хронотопа, метатекстуальности романа и его жанровой синкретичности. Постмодернизм как литературное направление избегает дидактизма и морализаторства, однако эти черты присущи произведению Нагиба Махфуза, что объясняется высокой догматичностью арабской культуры, её зависимостью от религиозной нормы Ислама, и может быть определено как особенность арабской постмодерной прозы.

Список литературы

1. Зарытовская В.Н. Историко-культурные процессы и периодизация арабской литературы / В.Н. Зарытовская // Вестник РУДН. Серия: Литературоведение, журналистика. – 2022. – №1. – С. 68–85.
2. Зарытовская В.Н. Особенности позднего этапа творчества Нагиба Махфуза (анализ романов «Путешествие ибн Фаттумы» и «Торжество возвышенного») / В.Н. Зарытовская // Вестник РУДН. Серия: Литературоведение, журналистика. – 2018. – №3. – С. 302–311.
3. Махфуз Н. Торжество возвышенного [Электронный ресурс] / Н. Махфуз – Режим доступа: <https://itexts.net/avtor-nagib-mahfuz/99310-torzhestvo-vozvyshehnogo-nagib-mahfuz/read/page-1.html> (дата обращения: 24.10.2022).

References

1. Zarytovskaya V.N. Istoriko-kul'turnye protsessy i periodizatsiya arabskoy literatury / V.N. Zarytovskaya // Vestnik RUDN. Seriya: Literaturovedeniye, Zhurnalistika. – 2022. – №1. – S. 68–85.
2. Zarytovskaya V.N. Osobennosti pozdnego etapa tvorchestva Nagiba Mahfuz (analiz romanov «Puteshestvie ibn Fattumy» i «Torzhestvo vozvyshennogo») / V.N. Zarytovskaya // Vestnik RUDN. Seriya: Literaturovedeniye, Zhurnalistika. – 2018. – №3. – S. 302–311.
3. Mahfuz N. Torzhestvo vozvyshennogo / N. Mahfuz. – Available at: <https://itexts.net/avtor-nagib-mahfuz/99310-torzhestvo-vozvyshehnogo-nagib-mahfuz/read/page-1.html> (accessed: 24 October 2022).

Сведения об авторе

Сайфутдинов Сардорбек Хайдар угли – старший преподаватель кафедры английской и восточной филологии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г. Луганск, e-mail: mr.sayfutdinoff@mail.ru.

Information about author

Sardorbek H. Sayfutdinov – Lecturer of the English and Oriental Philology Department, State Educational Institution of Higher Education, Lugansk People Republic «Lugansk State Pedagogical University», Lugansk, e-mail: mr.sayfutdinoff@mail.ru.

УДК 141.319.8:316.772.5

СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ КОММУНИКАЦИИ В ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ ПРАКТИКАХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТА

Т. В. Серищева

ГОУК ЛНР «Луганская государственная академия культуры и искусств им. М. Матусовского»,
г. Луганск

e-mail: tanyaserisheva@mail.ru

***Аннотация:** Статья посвящена вопросам исследования влияния коммуникативных практик в системе культурных коммуникаций. Коммуникативные практики – это способ неустанного воспроизводства человека, общества и культуры. В культурном пространстве создаётся определённое единство коммуникативных практик, которые способны организовывать функциональную жизнедеятельность индивидов на основе одинаковых представлений о благе, нормах и правилах поведения. Новая глобальная коммуникативная среда порождает новый тип дискурса, который оказывает значительное влияние на коммуникативные практики. В статье рассматриваются наиболее типичные особенности интернет-коммуникации, при этом особое внимание уделяется ее роли в самоидентификации. Виртуальная среда способствует развитию своеобразных коммуникативных навыков, которые оказываются незаменимыми для адекватной и эффективной интернет-коммуникации.*

***Ключевые слова:** интернет-коммуникация, виртуальное сообщество, коммуникативная личность, коммуникативные практики, гипертекст, самоидентификация.*

УДК 141.319.8:316.772.5

SOCIOCULTURAL ASPECTS OF COMMUNICATION IN INDIVIDUAL COMMUNICATION PRACTICES OF INTERNET USERS

T. V. Serisheva

Luhansk State Academy of Culture and Arts named after M. Matusovsky, Lugansk

e-mail: tanyaserisheva@mail.ru

***Abstract:** The article is devoted to the study of the influence of communicative practices in the system of cultural communications. Communicative practices are a way of relentless reproduction of a person, society and culture. A certain unity of communicative practices is being created in the cultural space, which are able to organize the functional life of individuals on the basis of the same ideas about the good, norms and rules of behavior. The new global communicative environment generates a new type of discourse that has a significant impact on communication practices. The article examines the most typical features of Internet communication, with special attention paid to its role in self-identification. The virtual environment promotes the development of peculiar communication skills that are indispensable for adequate and effective Internet communication.*

***Keywords:** internet communication, virtual community, communicative personality, communicative practices, hypertext, self-identification.*

Введение. Компьютерные и информационные технологии все больше приобретают значение, охватывая широкий спектр социокультурной деятельности. Число пользователей Интернета, пользующихся его обширными информационно-коммуникационными ресурсами по всему миру, стремительно растет. Более того, люди все больше времени проводят в Интернете, пытаясь восполнить недостаток прямого общения.

Некоторые культурологи говорят о возникновении новой сетевой культуры как нового цифрового менталитета XXI века. Новые культурные коммуникативные практики и возможности, предоставляемые интернет-коммуникацией, перестраивают временные и пространственные структуры, влияя на человеческий менталитет и меняют способы восприятия индивидами социальной сферы. В то же время демаркационная линия между реальностью и виртуальностью становится размытой.

Один из видных идеологов информационного общества М. Кастельс вводит понятие «реальная виртуальность», определяя его как систему, в которой сама реальность полностью захвачена, погружена в виртуальную образную обстановку, в мир притворства,

в котором явления не просто находятся на экране, через который передается опыт, но сами становятся опытом [7].

Таким образом, информационные технологии служат агентами изменения мировоззрения, предоставляя человеку огромную возможность создавать виртуальные сценарии конструирования и деконструкции множества культурных миров, которые постепенно приобретают реальность в процессе коммуникации.

Материалы и методы исследования. Работа опирается на общенаучные методы познания принципы историзма и сравнительный анализ. При написании научной статьи использовались междисциплинарные разработки в области социологии, философии, культурологии. Для решения поставленных задач применены: социологический подход и социокультурный анализ к изучению культурных явлений; положения теории постиндустриального общества и теории социальной коммуникации как механизма взаимодействия социальных субъектов.

Результаты исследования и их обсуждение. Интернет можно определить как формирующуюся электронную информационно-коммуникационную среду с открытой сетевой структурой, интегрирующую ряд коммуникационных элементов в единое социокультурное пространство. С точки зрения технологии Интернет-коммуникация – это процесс, посредством которого люди обмениваются, создают и воспринимают информацию, используя компьютерные сети с общими стандартами, которые облегчают передачу, кодирование и декодирование сообщений.

Социальные, а не технические аспекты коммуникации подчеркиваются и в определении И.Н. Розиной: «Компьютерно-опосредованная коммуникация, конечно, не просто инструмент; это одновременно и технология, и средство, и двигатель социальных отношений. Она не только структурирует социальные отношения, но и является пространством, в котором эти отношения возникают, и инструментом, с помощью которого индивиды входят в это пространство» [16]. Таким образом, новая среда социокультурной коммуникации дает возможность осуществлять многостороннее взаимодействие и обмен аудиовизуальной и текстовой информацией по электронным каналам с помощью естественного языка. Свойства новой среды, описываемой как глобальные, интерактивные и виртуальные, а также электронные каналы коммуникации, предполагающие временное и пространственное разделение коммуникантов, превращают Сеть в пространство социокультурных коммуникаций с различными коммуникативными практиками.

Виртуальная среда общения порождает новый своеобразный тип дискурса, сочетающий в себе основные черты устного и письменного языков, который настолько принципиально отличается от традиционных форм, что не является ни письменным, ни устным. С одной стороны, виртуальный дискурс не похож на традиционное письмо, содержание и формат виртуальных текстов не являются статичными и постоянными. Кроме того, компьютерные технологии значительно расширяют возможности обработки и редактирования текста, а пользователи могут изменять его [4].

Интернет способствует появлению новых моделей структурирования текста, таких как «фрейминг» электронной почты, когнитивное искажение, в рамках которого коммуникаторы могут разбивать полученные сообщения на части и отвечать на каждую часть отдельно, таким образом, текст становится диалогичным или полилогичным. Еще одной важной особенностью электронных коммуникативных практик является их гипертекстуальность. Термин гипертекст, введенный Т. Нельсоном, определяется как непоследовательный текст, который позволяет читателю выбирать. Гипертекст нелинеен, децентрирован и открыт в противоположность линейной структуре традиционного текста. Паттерны производства и восприятия гипертекста могут резко отличаться от традиционных коммуникативных практик – чтения и письма [18]. Также, принцип прозрачности, подразумевающий практически неограниченный доступ к интернет-

ресурсам, делает электронные тексты доступными для всех пользователей. Таким образом, текст как социокультурный феномен претерпевает радикальные изменения в своем формате и дизайне, и функциональном структурировании текста.

С другой стороны, интернет-коммуникация не обеспечивает адекватного формата для устной речи в ее традиционной форме. В отличие от традиционного разговора лицом к лицу, даже в самых интерактивных форматах коммуникативных практик, таких как чаты, не получается одновременной обратной связи между участниками: ритм обмена сообщениями отличается от ритма разговора. Участники лишены возможности использовать традиционные невербальные средства коммуникации, которые играют важную роль в описании эмоций, выражении установок и передаче социокультурных статусов. В качестве компенсации используются специальные индикаторы невербального поведения, такие как смайлики, хотя они и не являются адекватной альтернативой широкому спектру невербальных средств, задействованных в обычном живом общении.

Новая цифровая культурная среда не является однородной. В Сети можно найти различные дискурсивные форматы, различающиеся коммуникативными целями пользователей, количеством участников и т. д. Среди различных классификаций электронных жанров и стилей коммуникативных практик, наиболее уместным представляется разделение на пять коммуникативных областей, проведенное Д. Кристаллом.

По мнению Д. Кристалла, можно выделить пять ситуаций использования Интернета: Всемирная Паутина, электронная почта, два типа чат-групп (синхронный тип и асинхронный тип) и область виртуальных миров [2]. Это разделение довольно произвольно, в то время как границы разделения между различными областями размываются по мере появления новых разновидностей и гибридных видов коммуникативных практик (например, веб-блог, социальные сети и т. д.). Стоит отметить, что чем выше уровень интерактивности электронного жанра, тем больше вероятность использования разговорных речевых паттернов. Например, синхронный чат в реальном времени характеризуется высоким уровнем интерактивности. Уровень интерактивности в социальных сетях и дискуссионных группах можно охарактеризовать как средний, в то время как общение по электронной почте определяется в терминах низкой интерактивности. Поэтому разговорные паттерны будут более типичны для чата, чем для электронной почты.

Следует отметить, что Интернет способствует одновременному сосуществованию множества различных областей, событий, ситуаций, когнитивных моделей и идентичностей, появляются разнообразные новые жанры и речевые коммуникативные практики. В рамках одной веб-страницы принято организовывать тексты различных жанров с различными коммуникативными функциями, например, онлайн-новости, комментарии пользователей к ним, деловую информацию, рекламу. Также, виртуальные тексты сильно креолизированы, поскольку современные мультимедийные технологии предоставляют широкий спектр возможностей для создания многокодовых текстов, объединяющих знаки различных семиотических систем в рамках одной веб-страницы [19].

Виртуальная коммуникационная среда по своей сути относительно и противоречива. В условиях конкретной коммуникативной ситуации анонимное может стать известным, локальное – глобальным, а скрытое – открытым. Более того, понятия времени и места общения перестают иметь свое условное значение. Таким образом, коммуникативные практики в интернете можно рассматривать как новый вид культурной коммуникации, третью среду, сочетающую в себе характеристики письменного и устного дискурса и предлагающую новые возможности для человеческого общения, которые можно назвать революционными и сравнимыми по значимости с теми, которые были вызваны изобретением Гуттенберга.

Новая глобальная культурная коммуникационная среда может оказать значительное влияние на коммуникативные практики. С одной стороны, сочетание интерактивности

среды с электронным каналом, характеризующимся высокой скоростью обмена информацией, в достаточной степени расширяет коммуникационные возможности в отличие от традиционных средств коммуникации. С другой стороны, виртуальная среда накладывает определенные ограничения на общение. Таким образом, интернет-коммуникация добавляет новые измерения коммуникативной личности ее участников.

В этой связи следует подчеркнуть существенное отличие интернет-коммуникации от традиционной коммуникации, имея в виду именно противопоставление реального и виртуального. Можно выделить два основных компонента личности, охватывающих весь спектр индивидуальных моделей коммуникативного поведения:

1. Существует текстуальное измерение, которое может восприниматься как запись всего, что высказывается индивидом в конкретных коммуникативных ситуациях и проявляется через содержание его высказываний в конкретных коммуникативных актах.

2. Второе измерение соответствует нетекстовой личности, которую можно рассматривать как след коммуникативных ситуаций, в которые она вовлечена [6].

В общем контексте классической культурной коммуникации текстуальная личность (содержание коммуникативного акта) может быть отделена от фактуальной личности. Таким образом, в реальных коммуникативных практиках социокультурная идентификация индивида осуществляется в рамках двух измерений – фактуального и текстуального, а к текстуальному принято относить его коммуникативную личность. Иными словами, два измерения коммуникативной личности накладываются друг на друга в киберпространстве: траектория веб-сайтов, посещаемых человеком, становится необходимым компонентом его текста, то есть включается, а не исключается из текста. Таким образом, псевдосоциальная идентификация человека в интернет-сообществе может осуществляться только в одном измерении – в терминах текстовой идентификации личности. В результате коммуникативная компетентность становится первичной основой для присвоения социокультурного статуса в стратификационной структуре виртуального сообщества [1].

Очевидно, что «скрытое» исследование человеком различных веб-доменов, в том числе его скрытое присутствие в дискуссионных группах Интернета, следует рассматривать как своеобразную культурную коммуникативную практику в киберпространстве, оказывающую значительное влияние на киберличность индивида. Таким образом, Сеть интегрирует читающего (слушающего) человека и «кликающего человека» в единый субъект, в то время как именно «кликающий человек» наилучшим образом приспособлен к реальному компоненту субъективации. Учитывая это, можно утверждать, что интернет-коммуникация включает в себя не только говорение, письмо, чтение и слушание, но и мышление, при условии, что мы определяем мышление как взаимодействие с массивом данных памяти в манере «запрос-ответ».

Однако в реальном мышлении данное взаимодействие осуществляется преимущественно бессознательно, синхронно и диахронически. С другой стороны, доступ к внешней, а не к собственной памяти, сознательно регулируется. Таким образом, Интернет предоставляет индивиду возможность контролировать свой ментальный дискурс посредством простого щелчка. Поэтому неудивительно, что члены виртуального сообщества испытывают непреодолимое желание воспользоваться возможностями, предоставляемыми электронными каналами связи. В этой связи заслуживает упоминания известное утверждение М. Маклюэна о том, что каждая различная среда является расширением органов чувств, особенно его гипотеза о расширении сознания посредством электрических сред. По мнению М. Маклюэна, после более чем столетия электрических технологий, мы расширили нашу центральную нервную систему, упразднив как пространство, так и время. Стремительно приближается заключительная фаза расширения человека – технологическая симуляция сознания, когда творческий процесс – суть познания – будет коллективно и корпоративно распространен на все человеческое

общество [14]. Хотя эта гипотеза была сформулирована на волне развития телевизионных технологий, она, безусловно, является примером виртуальной коммуникации.

Анализ виртуальной коммуникации не сводится к техническим параметрам, ресурсам и ограничениям культурной среды коммуникации. Описание электронной коммуникации как совокупности различных типов дискурса дает возможность проанализировать ее с точки зрения суперпозиции свойств среды и личностных практик коммуникантов, поскольку именно от них зависит, как рассматривать технологию – как ограничение или как дополнительный вариант. В этой связи следует учитывать социальные, культурные и психологические особенности участников виртуального общения.

Участники интернет-сообщества возникают как радикально новая социокультурная реальность. Сетевая структура Интернета обладает потенциалом демократизации коммуникации, снижая иерархические различия в статусе участников и открывая возможность взаимодействия на равных. Высокий уровень прозрачности виртуальной среды предоставляет любому пользователю возможность либо участвовать в коммуникации, либо скрываться в сети. С одной стороны, интернет-коммуникация, которая по своей сути является дистанционной и опосредованной, естественным образом сдерживает адекватный обмен вербальной информацией, что может привести к социальной анонимности коммуникантов и деперсонализации через конструирование виртуальной коммуникативной идентичности. В процессе общения его участники берут на себя определенные роли, определяемые необходимостью выработки профиля воображаемой целевой аудитории, а также потребностью в самопрезентации, что влияет на модели коммуникативного поведения. С другой стороны, те же факторы формируют несерьезный стиль общения, приводящий к инновациям, пересмотру языковых стандартов и переоценке социальных норм. Между тем, социально-эмоциональной насыщенности интернет-дискурса способствует свобода стиля, а также свобода выбора партнера [11].

В настоящее время интернет-аудитория претерпевает качественные и количественные изменения. Число интернет-пользователей стремительно увеличивается. Однако, появляется особая категория пользователей – «кибернаркоманы», которые воспринимают виртуальное общение с реальным или воображаемым партнером и постоянный просмотр веб-страниц в поисках информации как замену, а не расширение традиционного общения. Эта группа обладает возможностью оказывать существенное влияние на интернет-коммуникацию посредством специфических дискурсивных паттернов, которых они придерживаются и которые нередко так же девиантны, как и привлекательны с точки зрения коммуникации [13].

Другими группами, которые можно выделить с точки зрения их потенциального влияния на паттерны виртуального дискурса, являются специалисты по программированию, которые разработали стратегию и тактику виртуального общения, ввели основные принципы дизайна веб-страниц и навигации по сайту, создали свой собственный кодекс поведения, сетевой этикет и придумали своеобразный профессиональный сленг, соответствующий их своеобразному менталитету [3]. Однако, значимость таких групп в виртуальном культурном общении может не совпадать с их значимостью в реальной жизни, где, например, группа «киберзависимых» практически не проявляет себя в результате их изоляции и неучастия ни в чем, кроме виртуального общения.

Исходя из вышесказанного, сразу возникают вопросы: в какой степени дискурсивные модели, придуманные активными пользователями Интернета, будут навязывать свою структуру дискурсу Интернета, когда максимально возможное число пользователей будет достигнуто почти всеми взрослыми и подростками, уже находящимися в Сети? Можно ли придавать какой-то социальный престиж компетенции в электронных коммуникативных практиках? Каков перспективный статус владения интернет-коммуникацией среди других

культурных коммуникативных навыков? Для ответа на эти вопросы, необходимо выделить некоторые ориентиры в развитии интернет-дискурса:

1. На начальном этапе сообщество активных пользователей Интернета ограничивается довольно узким кругом «киберлюдей», которые считают компьютерное программирование необходимым элементом своего мастерства. Можно предположить, что основным вкладом этой группы в интернет-дискурс является использование компьютерного сленга, в то время как в их онлайн-общении преобладают преимущественно прагматические мотивы (обсуждение технических вопросов), определяющие особенности их языковых усилий в режиме онлайн. Однако их оффлайн-языковые паттерны могут существенно отличаться от форм, представленных в сети.

2. На втором этапе в Интернет-коммуникацию вовлекаются дети и подростки. Коммуникативная ориентация пользователей в основном разговорная – ее можно охарактеризовать как общение ради общения, виртуальная беседа, которая приводит к игнорированию языковых норм на фоне отсутствия порицания в отношении их инновационных языковых форм. Поэтому эту группу следует рассматривать в качестве основного агента, способствующего неограниченной ассимиляции интернет-жаргона в реальное традиционное общение.

3. Группа, которую можно охарактеризовать как маргинальную в противоположность обычным участникам виртуального сообщества. Она состоит из пользователей, которые должны были овладеть навыками культурной интернет-коммуникации как обязательными для продуктивной жизни. Эта группа будет придерживаться традиционных оффлайн-языковых моделей в своем интернет-общении, воспринимая специфический компьютерный сленг как иностранный язык, который должен быть изучен, но не должен использоваться в их повседневных социальных взаимодействиях.

4. Впоследствии первая группа постепенно отстраняется и ассимилируется со всей популяцией интернет-пользователей, в то время как вторая, приобретя статус взрослого, присоединяется к третьей группе. На этом этапе виртуальное сообщество распадается на множество отдельных коммуникационных доменов, которые уступают место всевозможным гибридным группам, объединенным случайным образом. В качестве примера можно привести интернет-диалекты, характерные для различных социальных сетей [20].

В результате специфический интернет-язык набирает силу в Сети, постепенно занимая лидирующие позиции в виртуальном коммуникативном дискурсе. Распространение языка Интернета способствует развитию специфических коммуникативных навыков, которые радикально отличаются как от высокотехнологичных навыков, необходимых специалистам по компьютерному программированию, так и от риторических навыков, проявляющихся в реальном общении. Социокультурные переменные, связанные с использованием Интернета и силой его притяжения, также претерпевают изменения. Если на начальном этапе ядро интернет-сообщества составляли люди с техническим образованием, воспринимавшие виртуальные коммуникативные практики как инструмент развития своих когнитивных способностей, то на более поздних этапах наблюдается рост еще одного центра коммуникативного притяжения, который в настоящее время приобретает все большее значение. Он представлен группой пользователей, для которых виртуальные коммуникативные практики, в отличие от традиционных форм коммуникации, предоставляют наилучшую возможность удовлетворения их потребностей в саморепрезентации и самоидентификации, что вряд ли доступно им при личном реальном общении. Более того, их менталитет и привычки мышления, по-видимому, соответствуют специфике интернет-коммуникации [17].

Таким образом, представителей этой группы можно рассматривать как истинных интернет-коммуникаторов. К ним можно отнести и группу киберзависимых, однако можно киберзависимыми называть всех пользователей, нуждающихся в виртуальном общении.

Не столько отсутствие реального общения, сколько его дисфункция в плане социокультурной самоидентификации и саморепрезентации порождает одержимость новыми формами коммуникативных практик, которые все более востребованы в современном обществе.

В этой связи, можно отметить, что потеря самовосприятия личности, утрата чувства собственного «Я» является фактором усложнения и последующей трансформации основных механизмов самоидентификации современного человека в культуре. Представление своего «Я» в медиатизирующемся социокультурном пространстве осуществляется человеком в определенных коммуникативных практиках и представляет собой непрерывный процесс воспроизводства приемлемых для него фрагментов социально-культурных образов и идеалов. Все большее погружение в медиасреду, виртуальную реальность, способствует разделению системы идентификационных элементов субъекта, их ценностной разрозненности. В силу этого жизненная реальность субъекта как достижение определенной цельности постоянно ускользает. Это говорит о неопределенной идентичности, которая приводит к изменениям в механизмах самоопределения человека: от конкретных факторов социальной действительности в культурном пространстве до неопределенного представления о самом себе. Самоидентификация является трудноразрешимой задачей, так как «цифровое эго» оказывается более ведомым, чем свободным в силу его тотальной включенности в виртуальное пространство, воздействие которой сохраняется и в режиме оффлайн [5].

В контексте рассмотрения особенностей практик индивидуальной самоидентификации в медиaprостранстве, на наш взгляд, необходимо учитывать формирование определенной структурной раздвоенности: открытость медиа и замкнутость субъекта. Постоянная корректировка индивидом своего образа, внесение в него новых детализаций и дополнений, не позволяет ему достичь определенной цельности. В меняющихся социокультурных условиях вопрос о существовании полноценного субъекта все чаще ставится под вопрос. В сущности, субъект как медиасубъект является только видимостью, он рассредоточен и у него нет возможности оставаться неизменным и статичным в силу особенностей самой медиареальности.

Тем не менее, разнообразие доступных для него коммуникативных форм идентификации может играть определенную роль в его самопрезентации как процедуре, непосредственно связанной с переосмыслением того, кем он является в текущий момент. В этой связи можно утверждать, что потенциальная способность к формированию образа медиаидентичности не имеет ограничений и пределов. Следует также учитывать, что в основании формирования новых форм индивидуальной самоидентификации в медиaprостранстве заложен так называемый «пикториальный поворот», который актуализирует роль образов в современной культуре, включая процессы продуцирования и ретрансляции [9].

В данном контексте особое значение играет феномен воображения и трактовка виртуального образа, что позволяет детализировать особенности индивидуального самоопределения и определить включенность субъекта в определенный исторический, социальный, культурный контекст.

Изначально человек стремится к достижению внешнего подобия с тем, что передано традицией. Соответственно происходит идентификация (вымышленная) с полом, семьей, нацией, религией. Одинаковость, общность устанавливается в таком случае как совпадение с культурным кодом, с чем-то установленным традицией. В таком случае идентичность предстает статичной и фиксированной [15].

Главным элементом в процессе индивидуальной самоидентификации является отражение и повторение формы, тогда основными категориями для осмысления идентичности будут категории визуального порядка: видимость и иллюзия, что влечет за

собой имитацию и симуляцию. Так, личностная идентичность, похожесть, окажется иллюзорной, так как будет формироваться на основе отождествления с чем-то внешним, при этом, не касаясь вопроса внутреннего сходства.

Медиаисследователь К. Вульф указывает на тенденцию к формированию «*homo pictor*»-субъекта, выстраивающего свою культурную идентичность на основании сборки образов внешнего мира в единый объект и производстве новых образов как результатов работы своего воображения. В этом взаимодействии Вульф отводит ключевое место внутренним образам, которые характеризуют уникальность каждого человека и его отличие, своеобразность среди других [8].

Таким образом, рассмотрение специфики процессов индивидуальной самоидентификации в рамках формирующегося медиапространства позволяет сделать вывод о ее определяющей роли. Благодаря этому возникают новые возможности для самоидентификации человека в пространстве культуры, но при этом меняются и ее базовые механизмы.

Индивидуальная самоидентификация в медиапространстве как культурный процесс формируется без каких-либо ограничений, это дает возможность проводить с ней различные эксперименты, осуществлять трансляцию «на себя» заинтересовавших идентичностей.

С одной стороны, возможность подобрать наиболее желаемый идентификационный образ представляется для человека абсолютной реализацией свободы и инструментом для раскрытия потенциала как уникальной личности. Появляется возможность самоулучшения, совершенствования себя. С другой стороны, такая процессуальность ставит под сомнение существование незыблемого фундамента для сборки той самой искомой подлинности и цельности субъекта в культуре.

Главная задача трансформации человека в виртуальной культуре – не потерять свою индивидуальность в искусственной среде обитания, которая становится для него все более значимой, формирует риск новых зависимостей, утраты им возможности творческой деятельности, реального общения между людьми, которое заменяется коммуникацией их виртуальных образов.

Выводы. В современном мире человек привыкает идентифицировать свою личность (в рамках всего спектра социокультурной деятельности) с помощью множественного выбора, а не других способов самоидентификации. Здесь важно то, что идентификация с множественным выбором вряд ли поощряется в реальном общении, в то время как эта своеобразная форма познавательной деятельности настолько органично вовлечена в процесс идентификации текстовой личности, что стала одной из наиболее востребованных характеристик в интернет-коммуникации. Таким образом, Интернет оказывается идеальным коммуникационным пространством для культурной самоидентификации в современной социальной среде.

Возможность подобрать наиболее желаемый идентификационный образ представляется для человека абсолютной реализацией свободы и инструментом для раскрытия потенциала как уникальной личности. Появляется возможность самовоспитания, самоорганизации, совершенствования себя. Однако, такая процессуальность ставит под сомнение существование незыблемого фундамента для сборки той самой искомой подлинности и цельности субъекта в культуре.

Следовательно, главная задача трансформации человека в виртуальной культуре – не потерять свою индивидуальность в искусственной среде обитания, которая становится для него все более значимой, формирует риск новых зависимостей, утраты им возможности творческой деятельности, реального общения между людьми, которое заменяется коммуникацией их виртуальных образов.

Список литературы

1. Асеева О.В. Социологический анализ социальной активности молодежи в сетевых сообществах Интернет / О.В. Асеева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2012. – № 6. – Режим доступа: <http://www.sisp.nkras.ru> (дата обращения: 10.09.2022).
2. Бианки В.А., Илянин В.В. Новейшая проблема: сетевая организация общества как порождение глобализации: Аналитическая записка [Электронный ресурс] / В.А. Бианки, В.В. Илянин. – Режим доступа: <http://mognovse.ru/mzi-novejshaya-problema-setevaya-organizaciya-obshestva-kak-po.html> (дата обращения: 10.09.2022).
3. Винник Д.В. Социальные сети как феномен организации общества: сущность и подходы к использованию и мониторингу / Д.В. Винник // Философия науки. – 2012. – № 4. – С. 110–126.
4. Воеводин А.П. Культурология : учеб. пособ. / под. общ. ред. А. П. Воеводина. – Луганск: ЛГАКИ им. М. Матусовского, 2019. – 280 с.
5. Воеводин А.П. Методологические вызовы философской антропологии // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Серия: Философия. Политология. Культурология. – 2015. – № 3. – Том 1 (67). – С. 16–28.
6. Горошко Е.И. Интернет-коммуникация: проблема жанра // Жанры и типы текста в научном и медийном дискурсе / Орловский государственный институт искусств и культуры. – 2006. – Вып. 4. – С. 165–175.
7. Градосельская Г.В. Анализ социальных сетей / Г.В. Градосельская. – М.: Наука, 2001. – 163 с.
8. Жичкина А.Е. Социально-психологические аспекты общения в Интернете [Электронный ресурс] / А.Е. Жичкина // Флогистон. – Режим доступа: <http://flogiston.ru/articles/netpsy>. – (дата обращения: 28.09.2022).
9. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс. – М., 2000. – 353 с.
10. Кастельс М. Власть коммуникации: учеб. пособие / М. Кастельс; пер. с англ. Н.М. Тылевич; под науч. ред. А.И. Черных. – М.: Высшая школа экономики, 2016. – 565 с.
11. Леонтович О.А. Компьютерный дискурс: языковая личность в виртуальном мире / О.А. Леонтович // Языковая личность: институциональный и персональный дискурс. – Волгоград, 2000. – С. 191–199.
12. Маклюэн М. Медиа: Внешние расширения человека / М. Маклюэн; пер. с англ. В. Николаева. – М.: Жуковский; КАНОН-пресс-Ц; Кучково поле, 2003. – 464 с.
13. Марков А.П. Основы социокультурного проектирования [Электронный ресурс] / А.П. Марков, Г.М. Бирженюк. – Режим доступа: <http://www.5ballov.ru> (дата обращения: 15.09.2022).
14. Рейнгольд Г. Умная толпа: новая социальная революция / Г. Рейнгольд; пер. с англ. А. Гарькавого. – М.: Ультра Культура. – 2006. – 368 с.
15. Розина И.Н. Технологии исследования и продвижения компьютерно-опосредованной коммуникации // Образовательные технологии и общество. – 2007. – № 2. – С. 230–244.
16. Розина И.Н. Информационные и коммуникационные технологии как компоненты глобализации образования / И.Н. Розина // Интернет. Общество. Личность – 2000: тез. докл. межд. конф. – СПб: Открытое общество, 2000. – С.70–71.
17. Соловей А.П. Особенности взаимодействия и самопрезентации в социальных сетях / А.П. Соловей // Социальное пространство Интернета: перспективы социологических исследований: матер. Междунар. науч.-практ. конф.; Минск, 21 нояб. 2014 г. / гл. ред. Котляров И.В.; Ин-т социологии НАН Беларуси; каф. эконом. социологии БГЭУ. – Минск, 2014. – С. 144–147.
18. Субботин М.М. Гипертекст. Новая форма письменной коммуникации / М.М. Субботин // Итоги науки и техники. Серия: Информатика / ВИНТИ. – 1994. – Т. 18. – 158 с.
19. Толстикова И.И. Культурология киберпространства: интернет-общение как форма социального взаимодействия // Интернет и современное общество. – СПб. : ИТМО, 2013. – С. 146-151.
20. Хатанзейский К.К. Интернет как динамическая система виртуальной коммуникации / К.К. Хатанзейский // Технологии в современном обществе: матер. XII Всерос. научно-практ. конф. с междунар. уч. – СПб.: Политехн. ун-т, 2017. – С. 213–215.

References

1. Aseeva O.V. Sociological analysis of social activity of young people in online communities / O. V. Aseeva. // Modern studies of social problems (electronic scientific journal). – 2012. – No. 6. – Access mode: <http://www.sisp.nkras.ru> (accessed: 09.10.2022).
2. Bianchi V.A., Ilyanin V.V. The newest problem: the network organization of society as a product of globalization: An analytical note [Electronic resource] / V.A. Bianchi, V.V. Ilyanin. – Access mode: <http://mognovse.ru/mzi-novejshaya-problema-setevaya-organizaciya-obshestva-kak-po.html> (accessed: 09.10.2022).
3. Vinnik D.V. Social networks as a phenomenon of society organization: essence and approaches to use and monitoring / D.V. Vinnik // Philosophy of Science. – 2012. – No. 4. – pp. 110–126.
4. Voevodin A.P. Culturology: studies. help. / under the general editorship of A. P. Vojvodina. – Lugansk: LGAKI named after M. Matusovsky, 2019. – 280 p.
5. Voevodin A.P. Methodological challenges of philosophical anthropology // Scientific notes of the V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Series: Philosophy. Political science. Cultural studies. – 2015. – No. 3. – Volume 1 (67). – pp. 16–28.

6. Goroshko E.I. Internet communication: the problem of genre // Genres and types of text in scientific and media discourse / Oryol State Institute of Arts and Culture. – 2006. – Issue 4. – pp. 165–175.
7. Gradoselskaya G.V. Analysis of social networks / G.V. Gradoselskaya. – M.: Nauka, 2001. – 163 p.
8. Zhichkina A.E. Socio-psychological aspects of communication on the Internet [Electronic resource] / A.E. Zhichkina // Phlogiston. – Access mode: <http://flogiston.ru/articles/netpsy> (accessed: 09.28.2022).
9. Castels M. The Information age: economy, society and culture. – M., 2000. – 353 p.
10. Castels M. The power of communication: studies manual / M. Castels; translated from English by N.M. Tylevich; edited by A.I. Chernykh. – M.: Higher School of Economics, 2016. – 565 p.
11. Leontovich O.A. Computer discourse: linguistic personality in the virtual world // Linguistic personality: institutional and personal discourse. – Volgograd, 2000. – pp. 191–199.
12. McLuhan M. Media: External extensions of a person / M. McLuhan; translated from English by V. Nikolaeva. – M.: Zhukovsky: CANON-press Center, Kuchkovo field, 2003. – 464 p.
13. Markov A.P. Fundamentals of socio-cultural design [Electronic resource] / A P. Markov, G.M. Birzhenyuk. – Access mode : <http://www.5ballov.ru> . – (date of address : 09.15.2022).
14. Reinhold G. Smart crowd: a new social revolution / G. Reinhold ; translated from the English by A. Garkavogo. – M.: Ultra Culture. – 2006. – 368 p.
15. Rozina I.N. Technologies of research and promotion of computer-mediated communication // Educational technologies and society. – 2007. – No. 2. – pp. 230–244.
16. Rozina I.N. Information and communication technologies as components of education globalization. // Internet. Society. Personality – 2000: tez. dokl. inter. conf. – St. Petersburg: Open Society, 2000. – pp.70–71.
17. Solovey A.P. Features of interaction and self-presentation in social networks / A.P. Solovey // The social space of the Internet: prospects of sociological research: mater. International Scientific and Practical Conference; Minsk, November 21, 2014 / ch. ed. Kotlyarov I.V.; Institute of Sociology of the National Academy of Sciences of Belarus; Department of Economics. Sociology of BSEU. – Minsk, 2014. – pp. 144–147.
18. Subbotin M.M. Hypertext. A new form of written communication // Results of science and technology. Series: Informatics / VINITI. – 1994. – Vol. 18. – 158 p.
19. Tolstikova I.I. Cultural studies of cyberspace: internet communication as a form of social interaction // The Internet and modern society. – St. Petersburg: ITMO, 2013. – pp. 146–151.
20. Khatanzevsky K.K. Internet as a dynamic system of virtual communication // Technologies in modern society: mater. XII All-Russian Scientific and Practical Conference with International Academic – St. Petersburg: Polytechnic University. un-t, 2017. – pp. 213–215.

Сведения об авторах

Серищева Татьяна Владимировна – аспирант кафедры культурологии, факультет культуры, ГОУК ЛНР «Луганская государственная академия культуры и искусств имени М. Матусовского», г. Луганск, e-mail: tanyaserisheva@mail.ru.

Information about author

Serisheva Tatiana Vladimirovna – Postgraduate student of the Department of Cultural Studies, Faculty of Culture, GOK LNR «Lugansk State Academy of Culture and Arts named after M. Matusovsky», Lugansk, e-mail: tanyaserisheva@mail.ru.

УДК 1(091)

ФИЛОСОФСКО-ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ П. ФЛОРЕНСКОГО И СЕМЕЙНЫЕ ЦЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

О.Е. Субботина

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: olga_osipenko31@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются взгляды религиозного философа серебряного века П.А. Флоренского (1882-1937) на генеалогию и ее роли в жизни общества. Уделено особое внимание воспитательной функции генеалогии в жизни современного общества. Сущность и значение взглядов мыслителя о генеалогических изысканиях на сегодняшний день недостаточно изучена. Эти идеи очень гармонично вписываются в систему мировоззрений философа. В эпоху перемен проблема сохранения исторической памяти актуальна и необходима.

Ключевые слова: генеалогия; традиция; семья; воспитание.

UDC1 (091)

PHILOSOPHICAL AND GENEALOGICAL VIEWS OF P. FLORENSKY AND FAMILY VALUES OF MODERN RUSSIA

O.E. Subbotina

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: olga_osipenko31@mail.ru

Abstract: *The article examines the views of the religious philosopher of the Silver Age P.A. Florensky (1882-1937) on genealogy and its role in the life of society. Special attention is paid to the educational function of genealogy in the life of modern society. The essence and significance of the thinker's views on genealogical research has not been sufficiently studied to date. These ideas fit very harmoniously into the system of the philosopher's worldview. In an era of change, the problem of preserving historical memory is relevant and necessary.*

Key words: *genealogy; tradition; family; upbringing.*

«Традиционные ценности в России представляют собой важнейшую нравственную опору и залог успешного развития государства», заявил президент Российской Федерации Владимир Путин на Евразийском женском форуме в Санкт-Петербурге 13 октября 2021 года. «Для нашей страны, для всего российского общества дороги, крайне значимы традиционные семейные ценности, <...> Безусловно, при абсолютной необходимости обеспечения свобод каждого человека, в том числе свободы самоидентификации, тем не менее, все-таки я убежден, что традиционные семейные ценности – это важнейшая нравственная опора и залог успешного развития и в настоящем, и в будущем» [3].

В современном мире, мире прогресса и войн, становится актуальным вопрос о сохранении семейных традиций и института семьи. На протяжении XX века в мире происходило много трагических событий, которые очень сильно повлияли на быт, на традиционные семейные отношения. Было уничтожено некоторое количество традиционных семейных ценностей и связей. Утеряны многие знания о предыдущих поколениях, о родовых связях, о Роде. Поэтому взгляды отца Павла Флоренского могут показаться странными и непонятными, с одной стороны, а с другой стороны могут вызвать неподдельный интерес к истории своей семьи и Рода, к возрождению интереса о столь нужном и важном понятии как семья и семейные отношения в ней.

Отец Павел Флоренский (1882–1937) поражал своих современников разнообразием своих знаний. По мнению историка русской философии Н.О. Лосского, П. Флоренский «проявляет сверхчеловеческую эрудицию: не только в области богословия и философии он у себя дома; на помощь своему философствованию он привлекает знания и литературу из самых разнообразных областей – медицины, психо-патологии, фольклора; но особенно охотно он обращается к лингвистике...» [2]. Ещё П. Флоренский был поэтом-символистом, искусствоведом, знатоком живописи и музыки, математиком, физиком, инженер-изобретателем, который внёс большой вклад в электрификацию Советского Союза. Современники его называли русским Леонардо за разнообразие его знаний.

Биограф П. Флоренского, его внук игумен Андроник (Трубачев) считает, что в жизни отца Павла можно выделить ряд символично-типических фактов, реальных как явления жизни во времени и как собственная сущность ее. Эти факты выступают в качестве «нервных узлов всей жизни» и позволяют дать краткую и в то же время достаточно емкую картину его жизненного пути.

Учась на физико-математическом факультете Московского университета, П. Флоренский параллельно слушает лекции философов С.Н. Трубецкого и Л.М. Лопатина и занимается на историко-филологическом факультете. После окончания университета, несмотря на предложение остаться на кафедре математики, в сентябре 1904 года поступает в Московскую духовную академию. Годы учения в Академии оказались очень плодотворными. Усвоив лучшие традиции Московской духовной школы, П. Флоренский с головой уходит в изучение довольно широкого круга наук. Это – символическая логика и

история философии, археология и еврейский язык, история религии и гносеология. Итогом этих занятий явилась широкая научная и богословская подготовка, позволившая П. Флоренскому по окончании Академии остаться в ней доцентом кафедры истории философии. Его кандидатское сочинение легло в основу магистерской диссертации «О духовной истине», которая была защищена в 1914 году.

Преподавательская деятельность отца Павла продолжалась 12 лет (1908–1919). За это время он создал ряд курсов, внесших весомый вклад в изучение истории религии и философии. Среди работ этого периода следует отметить «Космологические антиномии Канта» (1909), «Общечеловеческие корни идеализма» (1909), «Пределы гносеологии» (1913), «Смысл идеализма» (1914) и «Первые шаг философии» (1917). В эти же годы П. Флоренский напряженно работал над сочинением, выход которого принес автору широчайшую известность у русских писателей. Речь идет о фундаментальном труде «Столп и утверждение истины», имеющим подзаголовок «Опыт православной теодицеи в двенадцати письмах» и увидевшем свет в 1914 году. Вокруг книги разгорелись оживленные споры: кто-то принимал ее безоговорочно, кто-то столь же безоговорочно отвергал.

Центром мировоззрения Павла Флоренского выступала метафизика всеединства, придававшая его взглядам неповторимую цельность и своеобразие. Нерасторжимое единство составляют его жизнь и творчество: факты биографии отца Павла (как именуют его в русском православии) выступают вехами его духовной эволюции. Это делает изучение его жизненного пути ключом пониманию его воззрений, и в свою очередь, только через призму мирозерцания Павла Флоренского становится понятным его творческий путь.

Для более глубокого познания человека и истории человечества ученый интересовался ещё и такой областью как генеалогия. Он считал эту науку очень интересной и познавательной. В этой сфере философ совместил свои интересы и личные, и научные.

Священник П. Флоренский в своих работах рассказывает и рассуждает о проблемах сохранения семейных и родовых связей и о месте человека в этом самом Роде. При этом он только эти проблемы ставит, а решение этих задач направляет следующим поколениям. Это хорошо видно из писем, которые он писал будучи в заключении, а в книге «Детям моим. Воспоминания прошлых лет» и «Имя Рода» из сборника «У водоразделов мысли», он даёт основное направление для рассмотрения этого вопроса и в дальнейшем для разработки более детальной.

Отец Павел в своей работе «Имя Рода» рассуждает о необходимости знания своих «корней», генеалогии своего Рода. Эти знания дают, по мнению мыслителя, необходимое понимание своего места в жизни, ответственность за свои поступки, за то культурное наследие, которое человеку дано и необходимо передать следующему поколению. Именно сам человек ответственен за воспитание у будущих поколений уважение к своим предкам и к Роду.

В современном мире стало «модным» писать автобиографии и выставлять их на всеобщее рассмотрение. При этом зачастую это делают звёзды, звёздочки шоу-бизнеса, тренеры личностного роста, бывшие политики. Но каковы их цели? Здесь и сейчас, сиюминутно заработать и сделать себе рекламу. Хотя есть воспоминания, благодаря которым мы можем проследить за историей своей страны, его культурное, научное наследие. И эти воспоминания ценны для сохранения исторической правды.

Будучи священником, П. Флоренский был ещё и учёным, и философом. Он не отказался от своих духовных взглядов и очень мудро совмещал их со знаниями научными. При этом старался совмещать эти две стороны своей жизни. П. Флоренский отстаивал духовную ценность Православия.

П. Флоренский подробно рассказывает в своих воспоминаниях о своих родителях и их происхождении. Несколько поколений из рода отца Павла были священнослужителями. Отец учёного прервал эту традицию и стал инженером, написал много работ в области строительства, за что был награждён государством. Мать учёного была связана с культурой Армении и Грузии. Семья жила обособленно. Всю «суету общества» оставляли за пределами своей семьи. В семье был установлен «свой рай», свои правила, а люди из социума являлись похитителя чистоты и уединения семьи. В семье поощрялось трудолюбие, чистота моральная, скромность во многом, особенно в материальном, начитанность и высокие культурные запросы. Показная мишура и блеск были неприемлемы для их семейных устоев. Философ называл своих родителей «подвижниками и праведниками», которые в силу своих убеждений были отравлены «ядом нигилизма», который они приняли в годы своей молодости из окружающего их общества. И поэтому осудить их за оторванность от их родов он не мог. В 60-70 гг. XIX в. стремительно обновлялись все сферы жизни. Проходили реформы, приведшие к началу эпохи, которая характеризуется катастрофическими разрывами исторической традиции и отрицанию большого количества традиционных ценностей, составляющих культурное наследия великой страны с богатой историей.

Знаковым примером этого времени стал конфликт, описанный Тургеневым в романе «Отцы и дети». Его герой Базаров отвергал духовный и нравственный опыт предшествующих поколений.

Родители философа исповедовали разную веру. В конце XIX века преклонение перед разумом человеческим бытовало среди образованного общества. В семье П Флоренского также была заложена эта традиция. Поэтому Павел Флоренский не получил простых навыков церковной жизни. По мере взросления П. Флоренский осознал, что «жить с пустотой в прошлом скучно и некультурно». Ему хотелось восполнить знания о корнях рода. Повзрослев, мыслитель стал самостоятельно искать сведения о своих предках. На протяжении многих лет, вплоть до момента своего ареста и ссылки в 1933 году он занимался восстановлением знаний о своем роде.

В своей переписке с тёткой З.И. Флоренской-Струковой мыслитель пишет: «Не любопытство говорит во мне, когда расспрашиваю я вас, и когда хочется мне запечатлеть каждую малейшую черточку прошлого, столь для меня утерянного. Нет – это чувство ответственности перед будущим, исполнение долга и почтение к прошлому, исполнение заповеди о почитании предков. И мне мучительно, знаете – как бывает мучительно и тоскливо до тошноты, мучительно думать, как утеривались и утериваются сведения о нашем прошлом, наши портреты, наши документы <...> Мне дорог всякий клочок, всякая строчка, ибо и малое бросает иногда неожиданный свет на самое важное, да наконец просто дороги и милы самые мелочи» [8]. Очень сильно переживает при утере документов о семье и невозможности восстановить их.

Философу и исследователю удалось восстановить очень многое из своего рода. Но ему был интересен ещё один вопрос. Вопрос восстановление генеалогии рода Флоренских, и как можно больше информации о родственных связях семьи. Ему удалось много восстановить. В письме к В.В. Розанову писал: «пестрота невероятная, начиная от мещан и до графов Разумовских, бывших почти на престоле, от бедных дьячков и до знаменитого епископа, от забитых судьбою сирот и до владетельных царьков... Однако костромские дьячки одни только всецело привлекают мое внимание, и сердцем я именно с ними» [9].

Проводя эти изыскания привели учёного к выводу, что «Род – целое, а не сумма последовательных поколений» [10]. П. Флоренский считал, наследственные качества передаются от родителей детям и усложняются с каждым последующим поколением. Но качества не только биологические, но и нравственные, духовные, переданные путем

воспитания и др. У рода есть свои привычки, черты характера, вкусовые предпочтения, предпочтения культурные и исторические.

П. Флоренский считал, что становление личности, его самосовершенствование и самопознание проходит через познание и понимание своих корней, своего наследия, истории своего рода.

Описывая подробно свои переживания в детстве П. Флоренский призывает своих детей и последующие поколения относиться внимательно к своему становлению, к своим детским переживаниям, потому что именно это дает познание себя в этом мире и становление как личности. Именно в этой книге о. Павел обратил внимание наше на такое понятие как генеалогия. Разработку этой темы мыслитель продолжил в 20-х годах XX столетия в работе «Имя Рода» (сборник «У водоразделов мысли»).

П. Флоренский отметил, что единство рода и его понимание как единого, целого влияет на личность в него входящая. Каждый род призван решить некие задачи и идеи, которые он должен решить в ходе своей истории. И каждый человек, входящий в род, должен понять свое место в нём, задачи рода, законы рода, ветки рода и их взаимоотношения. И самое главное – свое место в роде и свою, собственную, задачу, не ту задачу, которую он поставил себе сам, а ту что ставит перед личностью род, как «вышестоящий орган».

Также П. Флоренский настаивает на том, что история рода дает уроки и ставит задачи, которые нужно решать. Поэтому в письмах из Соловецкого лагеря к своим детям философ обращает внимание своих детей на то, что они должны изучать своих предков. По мнению философа знание своих предков, своей генеалогии дает человеку огромную основу в понимании, что он в этом большом мире не сам, не безроден, не беспризорен. У него есть место в этом мире, у него есть опора. «Надо чувствовать за собою прошлое, культуру, род, родину, – говорил П. Флоренский. – У кого нет рода, у того нет и Родины, и народа. Без генеалогии нет патриотизма... Чем больше связей, чем глубже выросла душа в прошлое, чем богаче она обертонами, тем она культурнее...» [6].

Также из писем понимаем, что все свои мысли учёный сосредоточил на своей семье. Очень сильно переживает за них, и тем не менее наставляет на познание науки и старается передать свои познания своим детям.

П. Флоренский отмечал, что генеалогические традиции имеют огромное культурное значение. Но история такова, что мыслитель стал свидетелем «великих потрясений». Свидетелем того, что мысли бунтарей и анархистов XIX в. были воплощены в жизнь. Под лозунгом создания «нового справедливого общества» искоренялись национальные традиции, разрушалось историческое сознание народа. В итоге новые поколения людей, выросшие после таких потрясений, не знают своих предков, истории своего рода. Большинство не могут вспомнить имена своих дедов, прадедов, не говоря уже про пращуров. Поэтому призыв о. П. Флоренского сейчас звучит актуально: «Жизненная задача всякого – познать строение и форму своего рода, его задачу, закон его роста, критические точки, соотношение отдельных ветвей и их частные задачи, а на фоне всего этого – познать собственное свое место в роде и собственную свою задачу, не индивидуальную свою, поставленную себе, а свою – как члена рода, как органа высшего целого. Только при этом родовом самопознании возможно сознательное отношение к жизни своего народа и к истории человечества ...» [5].

Воплотить в жизнь свои идеи П. Флоренскому о генеалогии не получилось. Но ему удалось создать подходы к пониманию этического и воспитательного потенциала знаний о генеалогии, а также составить интересную методологию по изучению своих предков и понимание того, что знание своего Рода и своего наследия очень важно и даже бесценно. Это даёт последующим поколениям избежать «обезличивания» человека и общества, их связей.

Еще 9 февраля 2013 года в Москве на посвященном родительской тематике съезде Президент России В.В. Путин сказал: «У русского и практически у всех народов России существовали многовековые традиции именно большой семьи, объединяющей несколько поколений родственников. Забота о стариках, забота о детях стояла всегда на первом месте. Именно эти традиции нам надо возродить» [4].

Отталкиваясь от этого тезиса, можно утверждать, что учение о Павла Флоренского о роде и о генеалогии требует дальнейшего рассмотрения и изучения со стороны философии и не только.

Важность такого знания надо показывать новому молодому поколению, что может дать толчок для изучения своих семей, своих родов. Труды Павла Флоренского по вопросам семьи и рода в настоящее время становятся более актуальными. В XXI веке институт брака и семьи должен быть восстановлен. Это необходимо для создания в нашей стране новой базы воспитания подрастающего поколения. Молодое поколение должно осознать свое место в жизни нового русского общества. Осознать свои «корни», осознать свое предназначение, осознать свою роль в создании нового жизнеустройства для будущих поколений.

Список литературы

1. Климов В.А. П.А. Флоренский о значении генеалогии в общественной жизни / В.А. Климов. Саратов: Изд. Сарат. ун-та, 2014. – т.14. – вып. 3. – С. 10–13. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/p-a-florenskiy-o-znachenii-genealogii-v-obschestvennoy-zhizni/viewer> (дата доступа: 1.10.2022 г.).
2. Лосский Н.О. История русской философии / Н.О. Лосский. – М., 1994. – С. 190–193.
3. Отрывок речи Президента РФ В.В. Путина на Евразийском женском форуме в С.-Петербурге 13 октября 2021 года. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://ria.ru/20211014/semya-1754533465.html> (дата доступа: 1.10.2022 г.).
4. Отрывок речи Президента РФ В.В. Путина 9 февраля 2013 года в Москве на посвященном родительской тематике съезде. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://parfentiev.ru/pravo/166>. (дата доступа: 1.10.2022 г.)
5. Павлова М. О духовном воспитании в семье. Учение о Павла Флоренского. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:<https://prokofievcollege.ru/upload/files/metodicheskie-raboty/Florensky.pdf> (дата доступа 1.10.2022 г.).
6. У водоразделов мысли – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://azbyka.ru/otechnik/Pavel_Florenskij/u-vodorazdelov-mysli-tom-1 (дата доступа: 1.10.2022 г.).
7. Флоренский Павел, священник. Детям моим. Воспоминания прошлых дней. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://lib.pravmir.ru/library/book/2434> (дата доступа: 1.10.2022 г.).
8. Флоренский П.А. Соч.: в 4 т. Т. 3(2). – М., 1999.
9. Флоренский П.А. Соч.: в 4 т. Т. 3(2). – М., 1999. – С. 29.
10. Флоренский П.А. Время и пространство // Социс. 1988. – № 1. – С. 113.

References

1. Klimov V.A. P.A. Florenskij o znachenii genealogii v obshhestvennoj zhizni / V.A. Klimov. Saratov – Izd. Sarat. Un-ta, 2014. – t.14. – vyp. 3. – S. 10-13. – [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/p-a-florenskiy-o-znachenii-genealogii-v-obschestvennoy-zhizni/viewer> (Data dostupa: 1.10.2022 g.).
2. Losskij N. O. Istorija ruskoj filosofii / N.O. Losskij. – M., 1994. – S. 190, 193.
3. Otryvok rechi Prezidenta RF V.V. Putina na Evrazijskom zhenskom форуме v S.-Peterburge 13 oktjabrja 2021 goda. – [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: <https://ria.ru/20211014/semya-1754533465.html> (Data dostupa: 1.10.2022 g.).
4. Otryvok rechi Prezidenta RF V.V. Putina 9 fevralja 2013 goda v Moskve na posvjashhennom roditel'skoj tematike s#ezde. – [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: <https://parfentiev.ru/pravo/166> (Data dostupa: 1.10.2022 g.).
5. Pavlova M. O duhovnom vospitanii v sem'e. Uchenie o Pavla Florenskogo. – [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: <https://prokofievcollege.ru/upload/files/metodicheskie-raboty/Florensky.pdf> (Data dostupa 1.10.2022 g.).
6. U vodorazdelov mysli – [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: https://azbyka.ru/otechnik/Pavel_Florenskij/u-vodorazdelov-mysli-tom-1 (Data dostupa: 1.10.2022 g.).
7. Florenskij Pavel, svjashhennik. Detjam moim. Vospominanija proshlyh dnei. – [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: <https://lib.pravmir.ru/library/book/2434> (Data dostupa: 1.10.2022 g.).

8. Florenskij P.A. Soch.: v 4 t. T. 3(2). – М., 1999.
9. Florenskij P.A. Soch.: v 4 t. T. 3(2). – М., 1999, – С. 29.
10. Florenskij P.A. Vremja i prostranstvo // Socis. – 1988. – № 1. – С. 113.

Сведения об авторе

Субботина Ольга Евгеньевна – аспирант кафедры философии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: olga_osipenko31@mail.ru.

Information about the author

Subbotina Olga Evgenievna – PhD student of the Department of Philosophy State Educational Institution of the LPR "Lugansk State Agrarian University", Lugansk, e-mail: olga_osipenko31@mail.ru.

УДК 101.1:316

ВИРТУАЛЬНЫЕ СУБКУЛЬТУРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ ИНТЕРНЕТ СЕТИ

А.С. Товчига

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск
e-mail: lika.tovchiga@mail.ru

***Аннотация.** Данная статья посвящена анализу многогранных аспектов субкультурной деятельности в пространстве интернет-сети: история становления субкультур, их теоретическое осмысление, место субкультурной деятельности в формировании групповой идентичности, принципы и особенности перенесения молодежных субкультур в виртуальное интернет-пространство. Рассматривается проблема субкультурной коммуникации, проблема виртуализации и анонимности личности, выступающей в сообществе субкультур. Интернет выступает принципиально новым полем массовой коммуникации молодежи, в котором практически не существует ограничений. Был рассмотрен вопрос всепоглощающей сущности интернета. Субкультура молодежи, в частности, является одним из источников происхождения интернет-сленга, который внедряется в сферы не только виртуального, но и реального социального бытия.*

***Ключевые слова:** виртуальная субкультура; виртуальные сообщества; интернет-сеть; киберпространство.*

UDC101.1:316

VIRTUAL SUBCULTURES IN THE SPACE OF THE INTERNET NETWORK

A.S. Tovchiga

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: lika.tovchiga@mail.ru

***Annotation.** This article is devoted to the analysis of the multifaceted aspects of subcultural activity in the Internet space: the history of the formation of subcultures, their theoretical understanding, the place of subcultural activity in the formation of group identity, the principles and features of the transfer of youth subcultures and the virtual Internet space. The problem of intercultural communication, the problem of virtualization and anonymity of a person acting in a community of subcultures is considered. The Internet is a fundamentally new field of mass communication of young people, in which there are practically no restrictions. The question of the all-consuming essence of the Internet was considered. The subculture of youth, in particular, is one of the sources of the origin of Internet slang, which is being introduced into the spheres of not only virtual, but also real social existence.*

***Keywords:** virtual subculture; virtual communities; Internet network; cyberspace.*

Введение. На сегодняшний день проблема исследования субкультурной коммуникации является относительно новой в рамках исследования социальной философии и философии культуры. Зарубежные исследователи начали изучать проблематику субкультур еще в первой половине XX века, но, к сожалению, в России к субкультурам достаточно продолжительное время относились прохладно и оценивали их весьма отрицательно. Но уже в конце XX века в России начал наблюдаться стремительный рост числа самых разнообразных молодежных субкультур, который продолжается до сих пор, стремительно врываясь в интернет-мир. Сегодня, благодаря развитию интернет-

технологий, групповое общение преимущественно переключалось в интернет сообщества, которые формируются по различным критериям и имеют различные тематики. Безграничные возможности виртуального общения объединили людей из разных городов и стран, у них нет возможности встретиться в реальности, но их общие интересы позволяют общаться без ограничений. Социальные сети заполняют группы, где общение максимально динамично, и существуют многочисленные возможности.

Материалы и методы исследования. В исследованиях философской мысли не единожды поднимался вопрос о неоднозначности технологических новаций в жизни общества и влияния его на коммуникационные процессы. Анализ нового технологического уклада жизни современного общества и его влияния на культуру и человека в целом получил развитие в трудах В.А. Емелина, В.Г. Буданова, Л.В. Орловой, Т.В. Свадьбиной, Г.У. Солдатовой, В.С. Степина, А.Н. Фортунатова. Медиа-технологии стремительно трансформируют общество и культуру, личностные и социальные представления о пространстве и времени, картину мира и представление о себе в целом, поскольку произошла интериоризация технологий, что и предсказывали ранее философы из М. Маклюэн и Ж. Бодрийяр.

Результаты исследования и их обсуждение. Виртуальным сообществам посвящены многочисленные исследования, которые будут продолжаться, учитывая возрастающее значение общения в онлайн режиме, что получило подтверждение в период пандемии, самоизоляции и разобщения людей в реальном мире.

Развиваясь Интернет впитывает в себя все средства массовой коммуникации – в пространство сети вливается телевидение, радио, книги, журналы, фильмы, музыка, что способствует общему сбору тематик и спросу пользователей на них. Распространение виртуальных сообществ возникает от желания индивида участвовать в совместной деятельности, от необходимости виртуального со-присутствия в группе ровесников или единомышленников [14, с.16].

Отношения с мировой субкультурой под влиянием виртуальных коммуникаций выстраиваются сегодня сложно и противоречиво. С одной стороны, они способствуют личностному развитию, расширяют культурное поле жизни, создавая новые центры; с другой стороны — несут деформирующий эффект, меняя образ мышления и менталитет, масштабирует культурные нормы и ценности. Контркультура информационного общества конструируется медиаиндустрией, средствами массовой информации и Интернетом, модифицируя ее внутренне, превращая контркультуру в субкультуру — в интересах группы.

В Интернете существуют разные версии виртуальной иерархии субкультур, но подавляющее большинство из них имеют схожие модели. На вершине иерархии субкультур обычно находятся оплачиваемые профессиональные создатели «гиковского материала», такие как писатели-фантасты и художники; их «гиковство» было подтверждено на коммерческой основе. Подавляющее большинство гиков попадают в верхнюю и среднюю области иерархии как пассивные потребители указанного материала. Если рассматривать иерархию субкультур на нижних ступенях виртуальной иерархии, можно увидеть переход от пассивного потребительства к более активному переводу и преобразованию виртуального контента [3, с.95].

Развитие сетевых субкультур проходило аналогично развитию реальной культуры, подчиняясь закону дивергенции, когда каждое новое направление со временем разветвлялось. Общеизвестная субкультура хакеров, которые являются профессионалами в области информационных технологий, легла в основу появления взлома (незаконные транзакции с банковскими картами жертвы), фишинга (кража паролей с популярных веб-сайтов), крэкинга (взлом системы безопасности) и фрикинга (взлом телефонных устройств и сетей). Значение слова «хакер» в первоначальном его понимании, вероятно, возникло в стенах Массачусетского технологического университета в 1960-х гг., задолго до того, как

компьютеры стали предметом массового использования. Тогда оно было частью местного сленга и означало простое, но грубое решение какой-либо проблемы. Согласно функциям, которые выполняют хакеры, их разделяют на хакеров-исследователей, хакеров-взломщиков, крэкеров, вирмейкеров, кибертеррористов, санитаров и кардеров. Хакеры-исследователи – небольшая, но наиболее освоенная часть общества компьютерного андеграунда, основным занятием которой является исследование разнообразного программного обеспечения, которым может воспользоваться взломщик или которое может улучшить работу компьютерной системы, сети, увеличивая ее эффективность. Определение хакеров и их отношения к обществу являются основой популярного жанра киберпанк [1, с.115].

В классическом понимании блогером называют любого человека, который имеет личный журнал или дневник в интернете и время от времени оставляет там записи (посты) разного характера: личные, рецензионные, новости и комментарии событий. Блог – производное от англ. «web-log», переводится как «сетевой журнал» или «дневник событий». Блог представляет собой веб-сайт, основополагающее содержание которого составляют регулярно пополняемые записи, содержащие текст, изображения и видео. Как правило, блоги создаются на основе определенных шаблонов, специализированных сайтов и не требуют особых навыков программирования, веб-дизайна и продвижения сети Интернет. Обозначенные особенности способствуют популяризации и распространению виртуальных блогов. Для блогов характерны краткие записи временной значимости [15, с.183].

Развитие яркого японского феномена Отаку, который отождествляет поклонников аниме манги и видеоигр, также во многом вызвано развитием информационных технологий. Японские гиганты электроники «Sony» и «Nintendo» оказывают значительное влияние на молодежь, контролируя индустрию медиа-развлечений. Елена Шапинская писала, что «до того времени как субкультурные стили и ценности могут приносить прибыль, они тиражируются и рекламируются массовой культурой, сменяя друг друга с быстротой и непредсказуемостью, характерной для пост-современной фазы культуры» [14, с.16]. Молодые люди, из-за их физиологических и психологических особенностей, особенно чувствительны к ярким и экзотическим стилям из других культурных миров – поэтому они очарованы артефактами, стилями, поведением, музыкальными формами из восточных или африканских культур и превратились в модные черты определенной субкультурной группы [8, с. 71].

Такое социокультурное явление как ролевые игры достигло наибольшего прогресса в сетевом пространстве. В значительной степени этому способствует замкнутость и стремление к обособленности подростков XXI века. Ролевые игроки «побеждают» и имитируют поведение и привычки игровых персонажей, которые в основном вымышленные.

Интернет-пользователи с информационным стилем идентичности предпочитают совмещать стратегию «поиска социальной поддержки» с «плановым решением проблем» вне зависимости от вида общения (реального или виртуального). Эта группа респондентов показала определенную однородность по проявлению личностных черт в общении в границах своей субкультуры. Информационный стиль идентичности как когнитивный продукт медиатизированной коммуникации интегрирует реальное и виртуальное социальные пространства [7].

Границы идентичности и самокатегоризация становятся более подвижными в обществе субкультур. В социальной сети, нормативная структура, которая достаточно гибка и может быть легко изменена пользователями (достаточно просто выйти из одной субкультуры) и присоединиться к другой, и спектр возможностей такого «воображаемого» членства кажется действительно безграничным. Информационный, нормативный и диффузно-избегающий стили идентичности можно интерпретировать как результат

опосредования идентичности и построения нового цифрового «я» (индивид может творчески анализировать противоречивую информацию и усваивать ее как часть собственной я-концепции, а можете просто исчезнуть в потоке визуальных признаков).

Выводы. Виртуальная субкультурная среда выступает, прежде всего, как средство самовыражения не векторной личности, где отношения с миром под влиянием виртуального общения строятся сложно и противоречиво. С одной стороны, они способствуют развитию личности, расширяют культурное поле жизни, создавая новые смыслообразующие центры; с другой стороны, производят деформирующее воздействие, изменяя образ мышления и менталитет в масштабе культурных норм и ценностей.

Становление современных субкультур происходит в рамках нескольких тенденций

- тенденции индивидуализации, заключающиеся в расширении спектра сценариев образа жизни, форм «вовлеченности» в общество с помощью средств массовой информации и путем подключения к анклавам глобальной информации через компьютерную сеть;

- тенденции усиления психологической зависимости при длительном блуждании по виртуальному информационному лабиринту, что характеризуется сильной зависимостью от деятельности и потерей контроля над своими действиями;

- тенденции расширения манипулятивных практик при использовании новых информационных технологий – усиление манипулирования общественным и индивидуальным сознанием;

- рост тенденции имитации презентации социальной компетентности, при которой дефицит пространства и времени приводит к тому, что единственно рациональной формой научной дискуссии становится нелогичная, неструктурированная, но в то же время эффективная презентация образа или идеи теории;

- тенденции расширения ассортимента социальных технологий и выстраивания механизмов партнерства [6, с.156].

Среда виртуализации контркультуры представляет собой трансформацию контркультуры в интересующую субкультуру, существующую в интернет-пространстве. Субкультура информационного общества трансформируется в плоскости Интернета, становясь социальной группой, представителей которой объединяет то, что каждый из них причисляет себя к ней. Репрезентативная или субкультура-носитель в качестве модели своего существования принимает нормы, ценности, мировоззрение, образ жизни и т.д. На эту трансформацию контркультуры повлияли информационные и коммуникационные технологии. Субкультурная виртуальная среда – это среда информационного общества, которую конструируют медиаиндустрия, средства массовой информации и Интернет. Под виртуализацией понимается модификация субкультуры общества под влиянием информационных и коммуникационных технологий. Наличие субкультур – свидетельство внутреннего многообразия общества и ее способности развиваться, приспосабливаться к новым условиям.

Список литературы

1. Аминова В.В. К вопросу о термине «субкультура» // Вестник Московского университета. Серия 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2019. – № 2. – С. 113–118.
2. Волкова А.В. Субкультура и контркультура в современном обществе // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. – 2016. – С. 68.
3. Гиберт Э.Д., Чуева Е.Ю., Гордилов В.А. Влияние интернета и социальных сетей на формирование личности [Электронный ресурс] // Материалы международной студенческой научной конференции 2013 года. – С. 95. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23749967>.
4. Дайзард В. Наступление информационного века // Новая технократическая волна на Западе. – М.: Прогресс, 1996. – С. 167–170.
5. Деркач Д.А. Коммуникативное пространство современной культуры как фактор социализации молодежи. – Автореф. дисс... канд. социол. наук. – Ростов-на-Дону, 2004. – С. 16–18.

6. Жичкина А.Е. Исследование особенностей «компьютерной» субкультуры // Социологический сборник. – Вып.7. – М.: Социум, 2000. – С. 237.
7. Жичкина А.Е., Белинская Е.П. Стратегии самопрезентации в Интернете и их связь с реальной идентичностью [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://flogiston.ru/projects/articles/strategy.shtml>
8. Ильин А.Н. Массовая культура и субкультура: общее и особенное [Электронный ресурс]. // Социологические исследования. – 2012. – № 2. – С. 69–74. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=13963074>.
9. Кастельс К. Могущество самобытности // Новая постиндустриальная волна на Западе: Антология / Под ред. В.А. Иноземцева. – 2009. – С. 296–308.
10. Королева Н.Н. Влияние коммуникации в сети интернет на личностные особенности пользователей // Известия Российского государственного педагогического университета. – 2009. – Т. 4. – № 9. – С. 218–223.
11. Мак-Люэн М. Галактика Гутенберга. – М.: Издательский дом Дмитрия Бурого, 2013. – С. 137.
12. Ненашев А.А. Развитие социального виртуального пространства в сети интернет // Известия Российского государственного педагогического университета. 2018. – № 73–1. – С. 335–338.
13. Ткаченко И.В. Коммуникативная деятельность виртуальных сообществ // Теория и практика общественного развития. – 2020. – № 16. – С. 202–205. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=24156900>
14. Шапинская Е.Н., Иванов А.В. Молодежные субкультуры в глобализованном мире: эстетические ценности и поиск идентичности // Человек и культура. – 2013. – № 5. – С. 13–18.
15. Яловега Д.Б. Молодежная субкультура // Человек и общество: поиски, проблемы, решения: Международный сборник научных статей преподавателей НГМА. – Новочеркасск, 2019. – С. 183.

References

1. Aminova V.V. On the question of the term «subculture» // Bulletin of the Moscow University. Series 19: Linguistics and Intercultural Communication. 2019. – No. 2. – pp. 113–118.
2. Volkova A.V. Subculture and counterculture in modern society // Bulletin of the Vyatka State University for the Humanities. – 2016. – p. 68.
3. Gibert E.D., Chueva E.Yu., Gordilov V.A. The influence of the Internet and social networks on personality formation [Electronic resource] // Materials of the International Student Scientific Conference 2013. – p. 95. – Access mode: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23749967>.
4. Daizard V. The onset of the information age // New technocratic wave in the West. – М.: Progress, 1996. – pp. 167–170.
5. Derkach D.A. Communicative space of modern culture as a factor of socialization of youth. – Autoref. dis. cand. social sciences. – Rostov-on-Don. - 2004. – pp. 16 -18.
6. Zhichkina A.E. The study of the features of the «computer» subculture // Sociological collection. – Issue 7. – М.: Society. – 2000. – pp. 237.
7. Zhichkina A.E., Belinskaya E.P. Strategies of self-presentation on the Internet and their connection with real identity [Electronic resource]. – Access mode: <http://flogiston.ru/projects/articles/strategy.shtml>.
8. Ilyin A.N. Mass culture and subculture: general and special [Electronic resource]. // Sociological research. – 2010. – No. 2. – pp. 69–74. – Access mode: <http://elibrary.ru/item.asp?id=13963074>.
9. Castels K. The power of identity // The new post-industrial wave in the West: An Anthology / Edited by V.A. Inozemtsev. – 2009. – pp. 296–308.
10. Koroleva N.N. The influence of communication on the Internet on the personal characteristics of users // Proceedings of the Russian State Pedagogical University. – 2009. – Vol. 4. – No. 9. – pp. 218–223.
11. McLuhan M. Gutenberg Galaxy. – М.: Dimitria Burago Publishing House, 2013. – С. 137.
12. Nenashev A.A. Development of social virtual space on the Internet // Proceedings of the Russian State Pedagogical University. 2018. – No. 73–1. – pp. 335–338.
13. Tkachenko I.V. Communicative activity of virtual communities // Theory and practice of social development. – 2020. – No. 16. – pp. 202–205. – Access mode: <http://elibrary.ru/item.asp?id=24156900>
14. Shapinskaya I.N., Ivanov A.V. Youth musical subcultures in the globalized world: aesthetic values and the search for identity // Man and Culture. – 2013. – № 5. – pp. 13–18.
15. Yalovega D.B. Youth subculture // Man and society: searches, problems, solutions: International collection of scientific articles by teachers of NGMA. – Novocherkassk, 2019. – p. 183.

Сведения об авторе

Товчига Анжелика Сергеевна – кандидат философских наук, доцент кафедры философии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: lika.tovchiga@mail.ru.

Information about the author

Tovchiga Angelika Sergeevna – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department of Philosophy of the SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: lika.tovchiga@mail.ru.

УДК 821. 161. 1(1-21)И18И

ГОРОД И ГОРОДСКОЕ ПРОСТРАНСТВО В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ XIX ВЕКА

В.Г. Фоменко

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск

e-mail: professor_fomenko@mail.ru

***Аннотация.** В данной статье исследуются особенности изображения города в русской литературе XIX века. Город в произведениях Н. Гоголя, Ф. Достоевского и др. писателей, особенности восприятия и изображения города, его положительное и отрицательное влияние на человека и общество. Акцентируется внимание, что адекватность изображения города в русской литературе заключается в осознании его универсальности, которая требует стиливого разнообразия, различных художественных систем, художественных методов, живого и постоянного изменения литературной проблематики.*

***Ключевые слова:** город, городское пространство, текст города, образ города, душа города, фон города.*

UDC 821. 161. 1(1-21)И18И

CITY AND URBAN SPACE IN THE RUSSIAN LITERATURE OF THE XIX CENTURY

V.G. Fomenko

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk

e-mail: professor_fomenko@mail.ru

***Abstract.** The given article studies the peculiarities of the description of a city in the Russian literature of the 19th century; a city in the works of N. Gogol, F. Dostoevsky and other writers; the peculiarities of the perception and description of a city, its positive and negative effects on people and society. It is emphasized that the adequacy of the description of a city in the Russian literature lies in the realization of its universality requiring various artistic systems, artistic methods, lively and constant changes of literary problems.*

***Key words:** city, city space, city text, city image, city soul, city background.*

Введение. Историческая ретроспектива исследования городского пространства связана с осмыслением его метафизических основ, интерпретированных в рамках антропологического, экзистенциального, феноменологического подходов. Город, даже очень большой, всегда пространственная и временная особенность, специфическая точка, с которой связана определенная мифологема, экзистенциальное переживание. Город – постоянно развивающаяся структура, в связи с этим целесообразно рассматривать многоуровневые смыслы понятия «пространство», которое включает в себя физическое, географическое, топологическое, социальное и культурное. Городское пространство – это не только дома, сооружения, но и хранилище различных информационных кодов, знаков, возможностей и пр. Категория художественного пространства рассматривалась О. Шпенглером, которое философ определяет как «прасимвол культуры», и связывает его со «смыслом жизни и смерти, а глубину пространства – со временем и судьбой» [6, с. 136]. Пространство разнообразно, а художественное пространство – одно из его видов, своеобразная, определенным способом организованная реальность. Ю. Лотман полагал, что «искусство – наиболее развитое пространство условной реальности» [3, с. 73].

Актуальность. Организационная структура городского сообщества и самой пространственной среды города имеют важные последствия для интерпретации мира горожанами, создающими свою, собственную городскую культуру. В крупнейших городах XIX столетия сформировалось то специфическое пространство и те социальные институты, которые оказались столь значимыми в возникновении современных городов. Город и цивилизация – однокоренные слова в переводе с латинского и английского («civis – civil – city – civilization»). Образ города имеет многоплановый характер: исторический, архитектурный, градостроительный, литературный и т.д. Город формирует свой неповторимый, уникальный образ и создает единство пространства и времени.

Цель – исследовать особенности воплощения города и городского пространства в русской литературе XIX века.

Европейская традиция исследования города, урбанизации начинается с работ Э. Дюркгейма, Г. Зиммеля, М. Вебера, которые первыми начали разрабатывать и анализировать проблемы развития общества. Последняя треть XIX в. – период интенсивной урбанизации. Стремительное зарождение и развитие промышленных городов, связанное с развитием капитализма, стало первопричиной глобальных изменений в обществе. Проблема исследования города в русской литературе, в первую очередь Петербурга, представлена в работах М. Безродного, А. Данилевского, М. Плехановой. На рубеже XX–XXI веков исследования о московском тексте представлены в работах М. Одесского, Н. Корниенко, С. Телегина, в сборнике под редакцией Г. Кнабе. Особый интерес представляют исследования краеведа Н. Анциферова. Проанализировав ряд научных исследований, отмечаем, что в фокус русской литературы город попадает, начиная с XIX в. Он выступает в произведениях как фон, топос, место действия, декорация, кое-где, как образ (Н. Гоголь, Ф. Достоевский, И. Тургенев, И. Гончаров и др.). Акцентируем внимание и на том, что в художественных произведениях, начиная с XIX в., город предстает воплощением цивилизации. Со временем реалистичные картины художественного воспроизведения города отражают восприятия его как лабиринта (М. Ямпольский).

Материалы и методы исследования. Изучая феномен города в контексте русской культуры и литературы, рассматривая его как результат исторического развития человечества, имеем, веские основания, утверждать, что литература принимает активное участие в процессах накопления, сохранения, передачи информации и опыта развития цивилизации будущим поколениям. «Город занимает большое место в современной литературе, можно сказать, что она насыщена образами города. Город вдохновляет поэтов, город привлекает внимание мыслителей и людей науки», – пишет Н. Анциферов в исследовании «Город как выразитель сменяющихся культур» [1, с. 21]. Горожанин находится в мире городской культуры, важным элементом которой является среда предметно-пространственного окружения, являющаяся одним из способов фиксации и трансляции культурного опыта. Индивид не просто окружен объектами, но сам их «конструирует», придавая внешнему окружению значение на основе осуществляемой им деятельности. Образ жизни горожанина формируется под влиянием города как особой среды, которая влияет на уровень развития сознания, значимости человека, и бесспорно его потребностей. Город создает новый тип отношений, структуру общества, в основе которых лежат различные противоречия и различия. Каждый город имеет свои уникальные особенности – менталитет города определяется поведением горожан, их отношением к городу, в котором они живут. Значительное влияние оказывает единство культуры и пространства – это архитектурные доминанты, памятники истории, культуры и искусства. В городе формируется определенный тип поведения, так называемые «городские отношения», которые влияют на создание определенных стереотипов восприятия окружающей действительности, которые и находят свое отражение в художественных произведениях.

Одной из главных тем исследования В. Топорова был «Петербургский текст» (исследователь, первым употребивший этот термин, настаивал на написании с прописной буквы, указывающем на личностный, уникальный характер явления, в котором запечатлелась «душа Петербурга»).

Работа В. Топорова «Петербург и “Петербургский текст русской литературы” (Введение в тему)» и исследования разных лет, посвященные литературным произведениям. «Петербург познал самого себя не столько из описания реалий жизни, быта, своей всё более и более углубляющейся истории, сколько из русской художественной литературы» [6, с. 5]. «Петербургский текст» – порождение и самопознание города: «...уникален в русской истории Петербург и тем, что ему в

соответствие поставлен особый «Петербургский» текст, точнее, некий синтетический сверхтекст, с которым связываются высшие смыслы и цели. Только через этот текст Петербург совершает прорыв в сферу символического и провиденциального» [6, с. 23]. «Петербургский текст» – свидетельство действительного смыслового единства, родства составляющих его произведений, прослеживаемого в общности мотивов и образов, отсылках и реминисценциях. Город в «Петербургском тексте» – реальность высшая, символично-мифологической природы, и, например, парадные описания или восторженно-отвлеченные образы этого города в словесности XVIII в. еще не образуют такого текста. Это пространство, в котором «разыгрывается основная тема жизни и смерти и формируются идеи преодоления смерти, пути к обновлению и вечной жизни». Тема Петербурга, «далекая от того, чтобы быть исчерпанной или окончательно решенной, она характеризуется особой антитетической напряженностью и взрывчатостью, некоей максималистской установкой как на разгадку самых важных вопросов русской истории, культуры, национального самосознания, так и на захват, вовлечение в свой круг тех, кто ищет ответ на эти вопросы» [6, с. 7]. В. Топоров пишет: «Первое, что бросается в глаза при анализе конкретных текстов, образующих Петербургский текст, и на чем здесь нет надобности останавливаться особо, – удивительная близость друг другу разных описаний Петербурга как у одного и того же, так и у различных (но – и это особенно важно – далеко не у всех) авторов, – вплоть до совпадений, которые в другом случае (но никак не в этом) могли бы быть заподозрены в плагиате, а в данном, напротив, подчёркиваются, их источники не только не скрываются, но становятся именно тем элементом, который прежде всего и включается в игру. Создается впечатление, что Петербург имплицитно свои собственные описания с несравненно большей настоятельностью и обязательностью, чем другие сопоставимые с ним объекты описания (например, Москва), существенно ограничивая нравственную свободу выбора. Однако такое единообразие описаний Петербурга, создающее первоначальные предварительные условия для формирования Петербургского текста, по-видимому, не может быть целиком объяснено ни сложившейся в литературе традицией описания Петербурга, ни тем, что описывается один и тот же объект, а описывающий пользуется имеющимися в его распоряжении «штампами». Во всяком случае, единство описаний Петербурга в Петербургском тексте не исчерпывается исключительно климатическими, топографическими, пейзажно-ландшафтными, этнографически-бытовыми и культурными характеристиками города (в отличие, например, от описаний Москвы от Карамзина до Андрея Белого, не образующих, однако, особого «московского» текста русской литературы). <...> Единство Петербургского текста определяется не столько единым объектом описания, сколько монолитностью (единство и цельность) максимальной смысловой установки (идеи) – путь к нравственному спасению, к духовному возрождению в условиях, когда жизнь гибнет в царстве смерти, а ложь и зло торжествуют над истиной и добром» [6, с. 26 – 27].

XIX в. обострил интерес к городу. В особенности это следует сказать относительно внутренней жизни города, где писатели черпали разнообразный и выразительный материал. Русская литература, чутко реагирующая на биение пульса жизни, создала в этот период целую серию произведений, посвященных описанию жизни города, как мощного социального организма, полного внутренних противоречий и борьбы. Адекватность изображения города в русской литературе заключается в осознании его универсальности, которая требует стиливого разнообразия, различных художественных систем, художественных методов, живого и постоянного изменения литературной проблематики. Городская литература – это, прежде всего, перемещение точки зрения писателя в плоскость такой модели жизни, где город выступает генератором исторического развития человечества [В. Ф.]. Город начинает осмысливаться и изображаться как исторический палимпсест, особенно это касается Петербурга и Москвы. В. Топоров определяет

следующие хронологические рамки возникновения и развития «Петербургского» текста в литературе. Первый период – 20 – 30-е гг. XIX в., был положен А. Пушкиным «Уединенный домик на Васильевском» (1829), «Пиковая дама» (1833). К этому периоду относят «Петербургские повести» Н. Гоголя. Второй период – 40 – 50-е гг. – «оформление» петербургской темы в её «низком» варианте. К этому периоду В. Топоров относит произведения Ф. Достоевского, И. Гончарова, В. Одоевского и др. Третий период – 60 – 80-е гг. представлен произведениями Ф. Достоевского, Н. Лескова, Я. Полонского, И. Тургенева, М. Салтыкова-Щедрина и др. Все произведения, описывающие Петербург, характеризуются определенной близостью друг к другу (монолитностью). В. Топоров указывает, что формируемые таким образом тексты обладают семантической связностью, а кросс-жанровость, кросс-темпоральность, кросс-персональность способствуют пониманию единства текста [5, с. 297].

Ю. Лотман, исследуя художественное пространство в прозе Н. Гоголя определяет, что мир «Петербургских повестей» – это застывший и пространственно замкнутый в своей территориальной конкретности мир. Для писателя Петербург был воплощением цивилизации, город, где жил А. Пушкин; и даже в период, когда он страстно мечтал вернуться в Киев, о чем писал М. Максимовичу; Гоголь сознавался в том, что ему тяжело отрываться от литературной жизни Петербурга. В первой трети XIX века было немало сравнений Москвы и Петербурга. Писатель, в отличие от многих участников полемики, не касался значения двух столиц, его интересовал современный город, его особенности, характер, люди. Н. Гоголь особое внимание уделял архитектуре города. Петербург Н. Гоголь создаёт со стороны отношений в обществе, быта. Н. Анциферов справедливо замечает, что архитектурная сторона перестает быть доминирующим элементом при характеристике города. Писатель умел живо поддаться очарованию своеобразной красоты города, создающейся благодаря действию природы и освещения.

В произведениях Н. Гоголя Северная столица выступает образом, душой. Петербург, естественно, не знал «разгуливающих по нему носов», не состоял из одних лишь владельцев «превосходных бакенбардов». Но без этого Петербург был бы столицей А. Пушкина, а не Н. Гоголя. Н. Гоголь в этом городе формировался как писатель, в поэтической манере которого отчетливо чувствуется влияние Петербурга архитектурного, не говоря уже о Петербурге аристократическом, в котором находился Царскосельский лицей, Малый и Большой императорские театры, художественная академия, собственная оперная труппа, Академия наук, официальные и частные художественные галереи, великосветская жизнь. Без этого роман в стихах «Евгений Онегин» А. Пушкина, «Демон» М. Лермонтова, а также произведения Л. Толстого, А. Блока и других просто не могли бы появиться.

В «Невском проспекте» Н. Гоголь раскрыл свое отношение к Петербургу. Ю. Лотман полагает, что сюжет повествовательных литературных произведений обычно развивается в пределах определенного локального континуума. Гоголь описывает все превращения, происходящие на Невском проспекте в течение 24 часов, которые объединяет общий локус – Невский проспект [4, с. 127]. Невский проспект – локализация жизни всех слоев Петербурга: мужики, спешащие на работу; губернеры и губернантики со своими питомцами; чиновники. Перед читателем проходит масса людей, но не видно ни одного лица. Здесь все насыщено обманом, недоверием. Столица совершенно безразлична к «маленькому человеку», каким является и художник Чертков и обезличенный коллежский асессор Ковалев («Нос»), Акакий Акакиевич Башмачкин («Шинель»), чья смерть присоединила его к болезненному крику героя «Записок сумасшедшего». Петербург Н. Гоголя многообразен, он может дать мир, покой и счастье, а может губить жизни и души. Причин для этого очень много. Действительность Петербурга и провинции существенно различалась, поэтому творческая и духовная эволюция Н. Гоголя во многом связана с административным и социокультурным центром России, в который он рвался из Нежина.

Именно в Петербурге начинается для него настоящая жизнь. Н. Анциферов утверждает, что образ Петербурга Гоголя не может быть понят, рассмотренный изолированно. Только в связи с общим фоном его России можно осмыслить этот образ. Перед Гоголем беспредельно раскинулась необъятная Русь. Исследователь полагает, что: «Петербург Гоголя – город двойного бытия, с одной стороны, «он аккуратный немец», больше всего любящий приличие, деловитый, суетливый «иностранец своего отечества», с другой – неумолимый, манящий затейной загадкой, город неожиданных встреч и таинственных приключений. Таким образом, создается город гнетущей прозы и чарующей фантастики» [1, с. 119].

Петербург с его проблемами представлен Ф. Достоевским в романе «Преступление и наказание». Образ Петербурга здесь важен для понимания романа и характеристики героев. Город изображен в романе сумрачным, мучительным, враждебным человеку. Это город узких, тесных улиц, заселенных ремесленниками и нищими чиновниками, грязных и страшных дворов, в которых разыгрываются повседневные трагедии. Этот тягостный серый пейзаж становится фоном, бытовой средой, в которой разворачивается действие романа, и придает ему особенно мрачный колорит. Но Петербург, описанный в романе Достоевского, – это не только фон, на котором разворачиваются драматические события. Его образ становится как бы символом неблагополучной, безнравственной жизни, четко сопоставимым с описанными в произведении событиями. Практически все действие романа происходит в той части города, где жила беднота. Петербург – город нищеты, бесправия, болезней, как физических, так и душевных. Писатель изображает Петербург как лабиринт, в котором блуждает Раскольников и видит перед собой горе, сломанные судьбы, суициды. Человек задыхается в городе «под тяжелым петербургским небом». В ночь после убийства Раскольникову слышались «отчаянные вопли с улицы, которые, впрочем, он каждую ночь выслушивал под своим окном в третьем часу» [2, с. 347]. Все события происходят в реальности. В Петербурге Достоевского все смешалось: реальность и бред, явь и кошмар. Поэтому Свидригайлов называет его «городом полусумасшедших». Также он говорит о Петербурге как о городе, где столько «мрачных, резких и странных влияний на душу человека». В образе Петербурга воплощен авторский протест против существующего зла и безнравственности.

К этому периоду принадлежит публицистическая статья В. Белинского «Петербург и Москва», в которой автор отождествляет Москву с прошлым, а Петербург с будущим. Автор как бы «сопоставляет» текст Москвы и Петербурга, указывая на то, что в Москве нет главной или лучше улицы, которую можно было бы сравнить с Невским проспектом. Архитектура Москвы, в отличие от Санкт-Петербурга неоднородна. Этой неоднородностью Белинский одновременно и восхищается, и осуждает.

Петербург, в произведениях русских писателей XIX века предстает то мрачным, зловещим пауком, призрачным мертвецом, символом зла и насилия, ужасов и жестокостей, то живым, пульсирующим существом, символом надежды, светлой мечты, культуры, свободолюбивых традиций. Писатели видели Петербург в солнечный день или в метель, в серое мартовское утро и в белую ночь. В произведениях обрисованы ситуации, типичные для большого города, и неожиданные контрасты, изображены жители столицы: обитатель доходных домов и торгующая собой женщина, интеллигент и чиновник, городской бродяга и «летающий человек», житель средней петербургской квартиры и революционер. Город в произведениях русских писателей отличается разнообразием красок, деталей, подробностей городского быта, пейзажи, центральное место в которых занимает Нева, с ее каменными берегами и плавным бегом.

Выводы. Таким образом, город как созданное пространство в русской литературе XIX в., демонстрирует определенный способ отражения мира, особую систему кодов, знаков, связей и предлагает различные модели появления других текстов. Художественные произведения, которые изображают картину городского пространства, могут читаться с

помощью знаний о мире, но при этом текст города воплощает авторское восприятие и понимание города.

Список литературы

1. Анциферов Н.П. Душа Петербурга (сборник) / Н.П. Анциферов. – М.: РИПОЛ-КЛАССИК, 2014. – 217 с.
2. Достоевский Ф.М. Преступление и наказание / Ф.М. Достоевский. – Л.: Худож. Лит/, 1977. – 566 с.
3. Лотман Ю.М. Город и время // Ю.М. Лотман. – Метафизика Петербурга. СПб.: 1993. – 315 с.
4. Лотман Ю.М. Семиотика культуры и понятие текста / Ю.М. Лотман. – Таллинн, 1992. – С. 129 – 132.
5. Топоров В.Н. Петербургский текст / В.Н. Топоров. – М.: Наука, 2009. – 819 с.
6. Топоров В.Н. Петербург и «петербургский текст русской литературы» // В.Н. Топоров. – М.: Издательская группа «Прогресс» – «Культура», 1995. – 624 с.
7. Шпенглер О. Закат Европы. Очерки морфологии мировой истории: Гештальт и действительность / О. Шпенглер. – М.: Эксмо, 2006. – 800 с.

References

1. Anciferov N. Dusha Peterburga (sbornik) / N. P. Anciferov. – M.: RIPOL-KLASSIK, 2014. – 217 s.
2. Dostoevskij F. Prestuplenie i nakazanie / F.M. Dostoevskij. – L.: Xudozh. Lit/, 1977. – 566 s.
3. Lotman Yu.M. Gorod i vremya // Yu.M. Lotman. – Metafizika Peterburga. SPb. : 1993. – 315 s.
4. Lotman Yu.M. Semiotika kul'tury i ponyatie teksta / Yu.M. Lotman. – Tallinn, 1992. – S. 129 – 132.
5. Toporov V.N. Peterburgskij tekst / V.N. Toporov. – M.: Nauka, 2009. – 819 s.
6. Toporov V.N. Peterburg i «peterburgskij tekst russkoj literatury» // V.N. Toporov. – M.: Izdatel'skaya gruppa «Progress» – «Kul'tura», 1995. – 624 s.
7. Shpengler O. Zakat Evropy. Oчерki morfologii mirovoj istorii: Geshtal't i dejstvitel'nost' / O. Shpengler. – M.: E'ksmo, 2006. – 800 s.

Сведения об авторах

Фоменко Вера Григорьевна – доктор филологических наук, профессор кафедры филологических дисциплин ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: professor_fomenko@mail.ru.

Information about author

Fomenko Vera G. – Doctor of Philology, Professor of the Department of Philological Disciplines SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: professor_fomenko@mail.ru.

УДК 130.2+091

РЕЛИГИОЗНО-ФИЛОСОФСКИЙ ПОДТЕКСТ АВТОРСКОГО МИФА «БЕЛАЯ ИНДИЯ» НИКОЛАЯ КЛЮЕВА

А. А. Чернов, Н. В. Чекер

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет», г. Луганск
e-mail: anpycc@mail.ru; tamir73@mail.ru

Аннотация: В статье рассматривается авторский миф Николая Клюева «Белая Индия». На основе методов философской герменевтики устанавливается религиозно-философский подтекст мифа «Белая Индия». Раскрываются особенности использования Н. А. Клюевым философом В. С. Соловьева теургия и всеединство, идей философского течения «скифства» и секты «хлыстов», традиционных образов русского фольклора. Сделан вывод о попытке поэта создать теоретический фундамент русского крестьянства.

Ключевые слова: теургия; «Белая Индия»; персонализация; всеединство; Николай Клюев.

UDC 130.2+091

RELIGIOUS AND PHILOSOPHICAL SUBTEXT OF THE AUTHOR'S MYTH «WHITE INDIA» BY NIKOLAI KLYUEV

A. Chernov, N. Cheker

SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk
e-mail: anpycc@mail.ru; tamir73@mail.ru

Abstract: *The article discusses the author's myth «White India» by Nikolai Klyuev. Based on the methods of philosophical hermeneutics, the religious and philosophical subtext of the myth «White India» is established. The features of N. A. Klyuev's use of V. S. Solovyov's philosophy of theurgy and unitotality, the ideas of the philosophical tradition of «Scythianism» and the sect of «khlysts», traditional images of Russian folklore are revealed. The conclusion is made about the poet's attempt to create a theoretical foundation of the Russian peasantry.*

Keywords: *theurgy; «White India»; personalization; unitotality; Nikolai Klyuev.*

Введение. В поэзии Серебряного века Николай Алексеевич Клюев (1884–1937) занимает особое место. Выходец из крестьянской среды, Клюев считается зачинателем новокрестьянского направления в русской поэзии. Тема бытия русского крестьянства подаётся Клюевым сквозь призму различных религиозных и философских доктрин, почерпнутых поэтом из петербургских литературных и интеллектуальных кругов. Понимание истоков этих образов не только позволит прояснить особенности поэтики Клюева, но и раскроет пути проявления в общественном сознании интеллигенции России начала XX века определённых философов.

Также следует отметить, что воспринятые новокрестьянами образы и идеи мифопоэтики Клюева широко использовались в русской поэзии на протяжении всего XX века. И в современной русской поэзии можно заметить отсылки к клюевской поэтической палитре. Всё это обуславливает особую важность понимания глубинных смыслов, лежащих в основании мифопоэтики Николая Клюева.

Цель нашей статьи – рассмотрение образа «Белая Индия», созданного Н.А. Клюевым в 1916–1917 годы.

Материалы и методы исследования. Исследование поэтических текстов Николая Клюева, отразивших мифологему «Белая Индия», проводилось нами с опорой на методы философской герменевтики. Для постижения мифопоэтических смыслов, выраженных в исследуемых текстах, нами использовались идеи В.С. Соловьёва, П.А. Флоренского, А.Ф. Лосева.

Результаты исследования и их обсуждение. В 1916–1917 годах в поэзии Клюева появляется образ «Белой Индии». Наиболее ярко он представлен в стихотворениях «Вылез тулуп из чулана...» (1916), «Печные прибои пьянящи и гулки...» (1916), «Земля и железо» (1916), «О ели, родимые ели...» (1916), «Счастье бывает и у кошки...» (1916), «Оттого в глазах моих просинь...» (1917) и др., а также в мини-поэме «Белая Индия» (1916). Семантика этого образа отличается глубиной религиозно-философского наполнения, о чём не раз писали исследователи. Так, различные интерпретации образа предлагали К.С. Львова, В.А. Доманский, В.Г. Базанов, Л.К. Шевцова, Ю.Ю. Будникова, С.В. Бурдина, Н.А. Криничная, О.В. Пospelова и многие другие.

Сам Клюев в статье «Порванный невод» (1919) так объясняет своё понимание этого образа: «Иконописные миры, где живёт последний трепет серафимских воскрылий, волок, преодолев который, человек становится космическим существом и надмирным гражданином, внутренний гром слова – былинного, мысленного, моленного, заклинательного, радельного и еще особого человеческого состояния, которое мужики-хлысты зовут Рожеством ангелов – вот тайные, незримые для гордых взоров вехи, ведущие Россию – в Белую Индию, в страну высочайшего и сейчас невысказанного духовного могущества и духовной культуры» [3, с. 146–147].

Как видим, поэт под Белой Индией понимает некий мистический образ будущей России, России вне времени и пространства, наделённой чертами «былинного», «мысленного», «моленного» и «заклинательного» характера. Это Россия-Русь – страна-мечта, соединение всех идеальных представлений о человеческом бытии. Поэт для персонализации этого мифопоэтического образа использует топоним «Индия» в качестве указания на нечто далёкое, почти недостижимое с прибавлением «Белая», указывающим на особую чистоту, «беспримесность», если использовать терминологию Павла Флоренского.

Так, Флоренский отмечает: «В отношении к цветам мы называем свет – белым: но «белый» не есть положительное определение, оно указывает только на беспримесность, на «ни тот, ни другой, ни третий цвет», а только: сам он, чистый, беспримесный свет» [7, с. 313]. В метафизике Флоренского белый цвет ассоциируется с нетварной чистой божественной мудростью, которую он отличает от тварной «метафизической пыли», именуемой им «Софией» [7].

О сложности образа «Белая Индия», его мифопоэтической природе пишет О.В. Поспелова. Исследователь отмечает, что «Белая Индия» в стихотворениях Клюева «предстает сложным мифопоэтическим образом, синтезирующим в себе разные культурные и духовные традиции: христианские, еретические (хлыстовские), языческие, ведические (индуистские)» [5, с. 118]. Всё это отражает атмосферу духовного поиска в литературных кругах России Серебряного века. Увлечение мистическими учениями, религиозной философией В. С. Соловьева, теософией, пристальное внимание к русским религиозным сектам было характерно для литераторов того времени. Литературные произведения начала XX века широко используют образы, связанные с мистическими культурами (пример тому – роман Андрея Белого «Серебряный голубь»). Младосимволисты, к которым тяготел ранний Клюев, особенно часто обращались к отдельным философемам метафизики В. С. Соловьева.

К таким философемам В.С. Соловьева, которые поэты-символисты охотно использовали в своих произведениях, можно отнести Софию, теургию и всеединство. Каждая из вышеназванных философем использовалась не как простое включение в поэтический текст. Поэты переосмысливали эти сложные понятия и вплетали их в собственные поэтические тексты, при этом философемы приобретали индивидуальные черты, отражающие стилистику и поэтику каждого конкретного автора. В этом, надо полагать, реализовывалась концепция теургического преобразования мира. Поэтический текст воспринимался ими не как простой набор смыслов, сочетание рифмованных строчек с определённой ритмикой (размер). Поэтический текст являл собой откровение, проливающее свет на сокрытые от обыденного сознания смыслы. И если у неоплатоников теургия – это приведение божественного в действие, то символисты Серебряного века трансформировали это понятие в «приведение авторского в действие». Теперь уже автор (сам поэт) выступал творцом собственного мира смыслов-идей. Одним из первых, кто озвучил подобный подход, был Андрей Белый, опубликовавший в 1903 году статью «О теургии», в которой заявил о стремлении поэтов нового поколения преобразовать мир на новых «теургических основаниях». Николай Клюев входил в близкий круг общения Андрея Белого и Александра Блока. Вполне вероятно, что Клюев мог заимствовать подобный подход к поэтическому творчеству у пользовавшихся популярностью и славой поэтов.

Философема всеединства также широко использовалась поэтами-символистами. Один из центральных мифопоэтических образов Николая Клюева – «избяной космос» – является авторским отражением философемы всеединства. Соподчинённость целого и частей целого, их взаимосвязь показаны Клюевым на примере крестьянской избы, в которой каждая деталь – не просто элемент быта, а наполненный глубинным метафизическим смыслом символ бытия. Сама изба мыслится как нечто одухотворенное, обладающее своей волей. Изба в мифопоэтической вселенной Клюева – живой и способный к движению организм. Так, наиболее ёмко это выражено автором в цикле стихотворений «Земля и железа» (1916): «Изба – колесница, колёса – углы, // Слетят серафимы из облачной мглы, // И Русь избяная – несметный обоз! – // Вспарит на распутиях взывающих гроз...» [2, с. 101].

И подобное «вспарение» представляется фантастическим только с позиций рационального миропонимания. Но в мифопоэтике Клюева мир показан исходя из «теургических оснований», а значит преображенным сокровенным знанием, внезапно

открывшимся поэту. Далее в «Земле и железе» Клюев пишет: «Беседная изба – подобие вселенной: // В ней шолом – небеса, полати – Млечный Путь, // Где кормчому уму, душе многоплачевной // Под веретенный клир усладно отдохнуть» [2, с. 103]. Поэт прямо называет избу «подобием вселенной» (и не просто избу, а «беседную избу», т.е. одну из лучших в деревне, в которой люди собирались для общего труда, посиделок, для отмечания праздников). Также указывается мифопоэтическая топография этой «избяной вселенной»: шолом (он же шелом, охлупень – выдолбленное бревно, венчающее конструкцию безгвоздевой крыши, именно на одном из торцов охлупня размещался сакральный «конёк» в виде головы коня или птицы) символизирует небеса, а полати (полка-лежанка между русской печью и стеной, прямо под потолком) – Млечный Путь. Показательно, что и шелом, и полати в символике клюевского «избяного космоса» наделяются возвышенными характеристиками. Как и совместный труд крестьянок, их работа над пряжей с веретеном и, как правило, сопровождающаяся пением народных песен, названа «клиром» (т.е. совокупностью священнослужителей). Как видим, Клюев изображает крестьянскую действительность возвышенно, обыденность предстаёт сакральной, быт – бытием с глубинным потайным смыслом.

Метафизика В.С. Соловьева импонировала поэтам-символистам. В ней виделись широкие пространства для трактовок. Сам язык изложения Соловьева – художественный, образный, богатый сравнениями и смелыми примерами увлекал воображение поэтов. Импонировала, надо полагать, и мысль Соловьева о том, что в «совершенном всеединстве» все части будут едины и равноправны, равноценны как остальным частям, так и всему целому: «Совершенное всеединство, по самому понятию своему, требует полного равновесия, равноценности и равноправности между единым и всем, между целым и частями, между общим и единичным» [6, с. 159–160]. Именно подобный принцип «равноправия общего и единичного» демонстрирует «избяной космос» Николая Клюева, в котором часть всегда указывает на целое, а единичное неизменно приводит к общему.

Мы рассмотрели примеры использования философом метафизики В. С. Соловьева в поэзии Клюева. Но, как установили исследователи, поэт обращался и к иным идеям, имевшим популярность в литературных кругах России того времени. Так, по мнению О. В. Поспеловой, отправными точками в формировании образа «Белая Индия» выступают «хлыстовство» и «скифство» [5, с. 118]. При этом исследователь считает, что, например, «хлыстовство» было связано с личным религиозным опытом Клюева, который будто бы был «тесно связан с духовными братствами хлыстов и скопцов» [5, с. 122]. Однако подобная точка зрения не находит фактического подтверждения. Напротив, А. П. Казаркин и О. О. Белоусова, на основе анализа различных поэтических текстов Клюева приходят к мысли, что поэт будто бы вобрал в себя «все модные ереси Серебряного века» [1, с. 13] и делают вывод, что хлыстовские мотивы (как и мотивы старообрядчества и язычества) использованы исключительно как художественные элементы. Использование имитаций и стилизаций – один из распространённых приёмов у символистов.

По мнению О.В. Поспеловой, Клюев в образе «Белой Индии» реализовал идеи скифства и представил некую «модель нового мира» [5]. В этой модели «решающую и главенствующую роль» получает «Слово как аналог духовной свободы и творческой правды» [5, с. 123]. Подобная точка зрения, как и в случае с хлыстовством, также находит возражения. Прежде всего потому, что Клюев в поэзии и прозе изложил суть образа «Белой Индии» исключительно художественными средствами. Клюев показывает «Белую Индию» в виде символов, олицетворений, сравнений. Как таковой «модели нового мира» нет, но есть художественный образ, наполненный личностными, персонифицированными компонентами. Образ «Белой Индии» Клюев конструирует не как модель (с опорой на логическое изложение), а как миф (с опорой на художественность, символику, персонификацию). В связи с этим нам более соответствующей действительности

представляется точка зрения А.П. Казаркина и О.О. Белоусовой, согласно которой своеобразие стиля Клюева заключается в «наложении принципов мифотворчества на фольклорную основу» [1, с. 11].

Обращение к мифу было распространено в литературе Серебряного века. При этом миф конструировался не только в литературных произведениях, но и вплетался в биографию самого автора. Сам автор становился частью своего собственного мифа, выступая в роли живого воплощения лирического героя. Именно это отличает использование литературной маски в эпоху Серебряного века от литературных масок в более ранние периоды. Подобное мифотворчество имеет множество примеров, среди них – Черубина де Габриак, Максимилиан Волошин, Николай Гумилёв, Анна Ахматова, Владимир Маяковский, Сергей Есенин, Вячеслав Иванов, Андрей Белый, Александр Блок и многие другие. Образ поэта накладывался на мифопоэтическое пространство его стихотворений, становился единым с ним. В этом контексте Николай Клюев также продуцировал собственный миф, мистифицируя собственную биографию. Отсюда постоянные отсылки к «хлыстовскому опыту» Клюева, его связи со скопцами и иными сектантами, многочисленные указания на приверженность старообрядчеству. При этом, как было установлено современными исследователями биографии поэта, всё это мало соотносится с реальными фактами из жизни Клюева.

Вышеперечисленное позволяет яснее понять составные части мифа «Белая Индия». Этот миф Клюев конструирует, отталкиваясь от философов Соловьева, обращаясь к отдельной символике секты хлыстов, встраивая фольклорные элементы и обильно используя приметы крестьянского уклада жизни. Миф «Белая Индия» выстраивается Клюевым как «в словах данная личностная история», если использовать формулировку А. Ф. Лосева [4, с. 134]. При этом Клюев персонализирует образы этого мифа, увязывая их с крестьянским бытием, народными верованиями, русским фольклором. Но, как отмечает А. Ф. Лосев, миф невозможен без чуда, при этом в мифе чудо может быть применимо к любой вещи или явлению: «Весь мир и все его составные моменты, и всё живое и всё неживое, одинаково суть миф и одинаково суть чудо» [4, с. 160].

В мини-поэме «Белая Индия» Николай Клюев наиболее полно изображает мифопоэтическую реальность своего мифа. В этой реальности есть некая неизъяснимая тайна, названная «сказкой». Сказка принадлежала всевышнему, который, наклоняясь в «Глуби Глубин», уронил её. Эта «ладанка-сказка» была утеряна, «схоронилась «в нигде». Но была найдена Землёй, которая: «Нашла потеряшку и в косу вплела, // И стала Безвестное – Жизнью Села» [2, с. 106]. Образы клюевской поэмы мифичны, космичны, чудесны. При этом Клюев указывает на наполнение некой «сказкой всевышнего» всей крестьянской жизни. В поэме не раз упоминаются самые тривиальные предметы крестьянского быта, сельскохозяйственные животные, но при этом указывается на их символическое значение в потайном мире всевышнего. Так, само небо – это «Микулов бороздчатый глаз», корова – «Предвечность», ветер – «поёт петухом», конь – «Жалость мирская», деревня – «Христова брада» и т.п. При этом деревня и крестьянская изба выступают сосредоточием неких сокрытых смыслов, тайн, причастных всевышнему. Человек в этой мифопоэтической деревне ощущает неизбывное стремление к познанию этих смыслов, начинает путь в «адамантовый бор»: «Дорога к нему с Соловков на Тибет, // Через сердце избы, где кончается свет...» [2, с. 107]. Сам автор утверждает, что достиг конечной цели пути постижения этих тайн: «И царство нашел многоценней златниц: // Оно за печуркой, под рябым горшком, // Столетия мерит хрустальным сверчком» [2, с. 108]. Именно здесь будет «отдых телег», т.е. всех ищущих истину. Клюев показывает единство этой истины – как для восточной и западной цивилизаций, так и для русской: «Сократ и Будда, Зороастр и Толстой, // Как жилы, стучатся в тележий покой» [2, с. 106].

Итак, мы видим создание Клюевым мифопоэтического мира, построенного на основе философом В.С. Соловьева и с привлечением значительного по объему материала русского фольклора. Миф «Белая Индия» демонстрирует стремление автора показать смысловую значимость крестьянского бытия в России. Клюев как бы вводит в практику русского символизма бытийное пространство крестьянства, указывает на глубину смыслов, которые содержит (или может содержать) крестьянский уклад жизни. Примечательно, что подобный принцип через два года повторит младший современник Клюева Сергей Есенин в трактате «Ключи Марии» (1918). И Клюев, и Есенин выступили с попыткой создания теоретического фундамента философии русского крестьянства. При этом Клюев это сделал с большим уклоном в религиозную философию.

Выводы. Таким образом, «Белая Индия» Клюева – это авторский миф, в котором соединены различные компоненты христианства, хлыстовства, язычества, индуизма. Здесь можно найти параллель с идеей о всеединстве В.С. Соловьева, которую часто используют символисты. Клюевым формируется единое мифопоэтическое пространство, которое поэт изображает с опорой на метафоры (образ слов), а не на логику слов. В этом отказе от логического изложения можно увидеть убеждение символистов в том, что глубинную суть явлений, предметов, идей невозможно выразить словами. В подтверждение можно привести такой фрагмент из стихотворения «Вылез тулуп из чулана...» (1916): «Кто несказанное чаёт, // Веря в тулупную мглу, // Тот наяву обретает // Индию в красном углу» [2, с. 98]. Здесь «несказанное» явно понимается под тайным, мистически трактуемым знанием, которое не постигается рационально, но которое доступно только через духовное рвение. Любопытно, что Клюев даже Русь наделяет неким мистическим знанием, которое невозможно выразить в словах. Так, в «Молитве солнцу» (1917) он пишет: «Русь не вместить в человечесьи слова...» [2, с. 119].

В создании образа «Белая Индия» Николай Клюев использует принцип теургии и конструирует свой собственный авторский миф. Подобное мифотворчество было распространено среди литераторов-символистов, ориентирующихся на религиозную философию В. С. Соловьева. Мифопоэтический образ «Белая Индия» наделяется личностными чертами, персонализируется.

Список литературы

1. Казаркин А.П., Белоусова О.О. Стилизация и мифотворчество: этапы творческой эволюции Н.А. Клюева / А.П. Казаркин, О.О. Белоусова // Вестник Томского государственного университета. – 2013. – № 368. – С. 11–15.
2. Клюев Н.А. Стихотворения и поэмы / Н.А. Клюев. – Архангельск: Северо-Западное книжное издательство, 1986. – 256 с.
3. Клюев Н. А. Словесное древо. Проза / Н.А. Клюев. – СПб.: Росток, 2003. – 688 с.
4. Лосев А. Ф. Диалектика мифа // А. Ф. Лосев. Философия. Мифология. Культура. – М.: Политиздат, 1991. – С. 21–187.
5. Пospelова О.В. «Скифские» и «хлыстовские» истоки образа-символа «Белая Индия» в поэзии Н. А. Клюева / О.В. Пospelова // Уральский филологический вестник. Серия: Драфт: молодая наука. – № 5. – 2014. – С. 117–124.
6. Соловьев В.С. Смысл любви / В.С. Соловьев. – М.: РИПОЛ классик, 2022. – 400 с.
7. Флоренский П. А. Небесные знамения (Размышления о символике цветов) // П.А. Флоренский. Иконостас. Избранные труды по искусству. – СПб.: Мифрил-Русская книга, 1993. – С. 309–316.

References

1. Kazarkin A.P., Belousova O.O. Stilizacija i mifotvorcestvo: jetapy tvorcheskoj jevoljucii N. A. Kljueva / A.P. Kazarkin, O.O. Belousova // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2013. – № 368. – S. 11–15.
2. Kljuev N. A. Stihotvorenija i pojemy / N. A. Kljuev. – Arhangel'sk: Severo-Zapadnoe knizhnoe izdatel'stvo, 1986. – 256 s.
3. Kljuev N.A. Slovesnoe drevo. Proza / N.A. Kljuev. – SPb.: Rostok, 2003. – 688 s.
4. Losev A.F. Dialektika mifa // A.F. Losev. Filosofija. Mifologija. Kul'tura. – M.: Politizdat, 1991. – S. 21–187.

5. Pospelova O. V. «Skifskie» i «hlystovskie» istoki obraza-simvola «Belaja Indija» v poezii N. A. Kljueva / O. V. Pospelova // Ural'skij filologicheskij vestnik. Serija: Draft: molodaja nauka. – № 5. – 2014. – S. 117–124.
6. Solov'ev V.S. Smysl ljubvi / V.S. Solov'ev. – M.: RIPOL klassik, 2022. – 400 s.
7. Florenskij P. A. Nebesnye znamenija (Razmyshlenija o simvolike cvetov) // P. A. Florenskij. Ikonostas. Izbrannye trudy po iskusstvu. – SPb.: Mifril-Russkaja kniga, 1993. – S. 309–316.

Сведения об авторах

Чернов Андрей Алексеевич – аспирант кафедры философии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: anpycc@mail.ru.

Чекер Наталья Валерьевна – кандидат философских наук, доцент, заведующая кафедрой философии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, e-mail: tamir73@mail.ru.

Information about authors

Chernov Andrey A. – Post graduate student of the Department of Philosophy of the SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: anpycc@mail.ru.

Cheker Natalia V. – PhD in Philosophy, Docent, Head of the Department of Philosophy of the SEI HE LPR «Lugansk state agrarian university», Lugansk, e-mail: tamir73@mail.ru.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ:

Инструкция по оформлению статьи

В начале статьи на *русском языке* указываются:

- номер по Универсальной десятичной классификации (УДК) – прописными, с выравниванием по левому краю без абзацного отступа.
- название статьи – прописными, полужирными, по центру, без отступа.
- инициалы и фамилия автора(ов) – строчными, по центру, без отступа. Статья должна иметь не более 5 авторов. Остальных членов авторского коллектива, принимавших участие в работе, можно указать в сноске или в разделе "Благодарности". В одном номере журнала не допускается публикация двух или более статей одного и того же автора.
- название организации, в которой выполнялась работа, город – строчными, по центру, без отступа.
- E-mail – строчными, с выравниванием по центру, без отступа.
- краткая аннотация – 8-15 строк.
- ключевые слова – не более 3-5 слов; отделяются друг от друга точкой с запятой.

Далее через два пробела в той же последовательности информация приводится на *английском языке*.

Если статья подана не на русском языке, то данные о статье, авторах, аннотация и ключевые слова приводятся сначала на языке оригинала, а затем *обязательно на русском языке*.

Научная статья должна обязательно включать:

- Введение (содержит актуальность, цель и задачи исследования, критический анализ достижений и публикаций);
- Материалы и методы исследования;
- Результаты исследования и их обсуждение;
- Выводы;
- Список литературы на языке оригинала и References (английская транслитерация оригинального списка);
- Сведения об авторе (авторах) на русском и английском языках (для каждого автора);
 - Ф.И.О. полностью;
 - учёная степень, звание;
 - место работы; должность, город;
 - E-mail.

Материал статьи (тезисов) должен быть изложен кратко, в научно-информационном стиле, без повторений данных таблиц и рисунков в тексте; на литературу, таблицы и рисунки следует давать ссылки в тексте. Ссылки на литературу оформляются в виде номера, в соответствии с положением источника в библиографическом списке, номер ссылки заключается в квадратные скобки.

Статьи должны быть выполнены в текстовом редакторе **MS Word 2003** или **MS Word 2010** (разрешение *.doc или *.docx) и **отредактированы строго по следующим параметрам:**

- ориентация листа – книжная;
- формат А4;
- поля верхнее и нижнее – 2,5 см, левое и правое – 2,2 см;
- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта для основного текста статьи – 12 пт. Подчеркивание текста не использовать;
- размер шрифта для сведений об авторах, название организации – 11 пт;
- размер шрифта для аннотации и ключевых слов – 10 пт, курсив;

- размер шрифта для таблиц, списка литературы и сведений об авторах – 10 пт, без выделения;

- междустрочный интервал – 1,0;
- выравнивание по ширине страницы;
- абзацный отступ – 1,0 см (без использования клавиш «Tab» или «Пробел»).

Не допускается:

- нумерация страниц;
- использование в тексте разрывов страниц;
- использование автоматических постраничных ссылок;
- использование автоматических переносов;
- использование разреженного или уплотненного межбуквенного интервала.

ТАБЛИЦЫ набираются в редакторе MS Word. Перед и после таблицы один интервал. Таблицы должны иметь номера и названия, которые должны быть указаны над таблицами. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 3 – Определение антагонистической активности сочетаний препаратов). Точка в конце названия не ставится. Если таблица одна, то номер не ставится. При оформлении таблиц цветная заливка и альбомная ориентация не допускаются.

При необходимости таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу, с номерами столбцов. Примечание под таблицей – 10 шрифт Times New Roman, строчными буквами, по левому краю с абзацным отступом.

ГРАФИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ (рисунки, чертежи, схемы, фотографии) должны представлять собой обобщенные материалы исследований. Графический материал должен быть высокого качества, при необходимости издательство может потребовать предоставить материал в отдельных файлах в формате jpg с разрешением не ниже 300 dpi. Названия и номера графического материала должны быть указаны под изображением. Графики и рисунки: черно-белые, без цветной заливки. Допускается штриховка.

Слово «Рисунок», его порядковый номер, наименование и пояснительные данные располагают непосредственно под рисунком, с новой строки, без отступа, по центру. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией (например: Рисунок 1 – Детали машин). Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок»).

ФОРМУЛЫ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ должны быть выполнены либо в MS Word с использованием встроенного редактора формул (редактор формул: пакет Microsoft Office) либо в редакторе MathType.

Таблицы, графический материал и формулы не должны выходить за пределы полей листа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ обязателен и должен включать современные источники информации. При отсутствии списка литературы статья при загрузке в eLibrary.ru и другие сервисы автоматически помечается как ненаучная и попадает в категорию «Неопределенно» (UNK). В список литературы добавляются *только те источники*, на которые есть ссылки в тексте статьи. Допускается не более 20 % самоцитирования любых работ, опубликованных в других печатных источниках. Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 в алфавитном порядке. В списке литературы ссылка на каждый источник приводится на том языке, на котором он опубликован. После списка литературы на русском языке идет его транслитерация в латиницу. Для транслитерации рекомендуется использовать сайт: <http://translit.net/> с параметрами по умолчанию. В статье, *рекомендуется* использовать не менее 10 литературных источников, раскрывающих проблему исследования.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК
Луганского государственного аграрного университета

№ 3(16)
2022

Компьютерная верстка: А.С. Садовой

Подписано в печать 06.10.2022. Формат 60x84 1/16
Усл. печ. л. 25,52 Тираж 20 экз. Заказ № 000

Государственное образовательное учреждение высшего образования
Луганской Народной Республики «Луганский государственный аграрный университет»
91008, городок ЛНАУ, 1, г. Луганск, Артемовский район, ЛНР
e-mail: nv.lsau_red@mail.ru
сайт: <http://lnau.su/nauka/nauchnyj-vestnik>