

Министерство сельского хозяйства и продовольствия  
Луганской Народной Республики  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Луганской Народной Республики  
«Луганский государственный аграрный университет»

*На правах рукописи*

**КАКОУ НГОРАН РОДЖЕР**

**МЕХАНИЗМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ  
ИННОВАЦИОННОЙ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В АПК**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным  
хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями,  
отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство)  
(экономические науки)

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель:  
доктор экономических наук, профессор  
Безрукова Татьяна Львовна

Луганск – 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ СОЗДАНИЯ И ВЛИЯНИЯ МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННОГО И ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ	14
1.1 Сущность и роль стратегии инновационного и инвестиционного развития в повышении темпов экономического роста и эффективности производства	14
1.2 Стратегия инновационной и инвестиционной целевой ориентации на достижение наибольших макроэкономических результатов перспективного развития республики	23
1.3 Теоретические основы сбалансированности инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем	31
Выводы по первой главе	50
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ МЕХАНИЗМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В АПК	51
2.1 Мониторинг современного состояния производства приоритетных сельскохозяйственных продуктов мировых производителей	51
2.2 Оценка инновационного развития республики	62
2.3 Методический подход к определению приоритетов инновационной политики республики на основе сбалансированности инновационной и инвестиционной деятельности в АПК	77
Выводы по второй главе	91

3	МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В АПК	93
3.1	Выявление взаимосвязи макро-, мезо- и микроэкономических показателей с показателями эффективности сбалансированного развития инновационно-инвестиционной деятельности экономической системы	92
3.2	Методика кратко- и долгосрочного прогнозирования показателей эффективности сбалансированного развития инновационно-инвестиционной деятельности экономической системы в АПК	101
3.3	Краткосрочные и долгосрочные прогнозы сбалансированного развития инновационно-инвестиционной деятельности экономической системы в АПК	107
	Выводы по третьей главе	116
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	118
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	120
	Приложение А - Сущность термина «стратегия»	138
	Приложение Б - Природно-географическая карта республики	141
	Приложение В - Коэффициенты корреляции макро-, микроэкономических показателей и факторов АПК (объема производства $V_i$ ; посевной площади $S_i$ ; урожайности $Y_i$ ; цены продукции $C_i$ ; выручки от продажи $P_i$ различных сельхозкультур)	142
	Приложение Г - Свидетельства о государственной регистрации программ ЭВМ	152

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

ИИД – инновационная и инвестиционная деятельность

АПК– агропромышленный комплекс

ССП–система сбалансированных показателей

МОСРИИД– механизм обеспечения сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности

UTZ Certified–программа сертификации продукции

INSEAD– Международная бизнес-школа

ГИ–Глобальный инновационный индекс ( Global Innovation Index)

ВВП– валовый внутренний продукт

ППС– паритет покупательной способности

PM 2-5 – показатель контроля загрязнения воздуха Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** «Чтобы достичь высокого уровня инновационной и инвестиционной деятельности (ИИД), странам нужна сбалансированная инновационно-инвестиционная система, которая хорошо работает во всех измерениях. Им нужен соответствующий уровень государственных и частных инвестиций в образование, исследования и развитие навыков, эффективное партнерство между промышленностью и академическим сообществом, а также создание благоприятного инвестиционного климата и бизнес-среды для инноваций, включая развитую цифровую инфраструктуру, конкурентные рынки и эффективное распределение ресурсов» [64].

В этих обстоятельствах задачи сбалансированного экономического развития субъектов хозяйственной деятельности на основе управления характеристиками, определяющими их структурные элементы, приобретают особую значимость и актуальность.

Долговременный период от начала инвестирования капитала в изготовление инновационной продукции до получения дохода и прибыли предьявляет требование эффективного разрешения дилеммы обеспечения сбалансированного развития ИИД экономических систем.

«Актуальность разработки такой методики оценки усиливается тем обстоятельством, что до сих пор отсутствует единый системный подход к парадигме методики оценки ИИД экономической системы. Большинство исследований об ИИД экономической системы были сосредоточены на инновационных аспектах деятельности; очень немногие из них касались взаимосвязи и взаимовлияния ИИД и ее сбалансированного развития одновременно» [64].

**Степень разработанности проблемы.** В зарубежной и российской научной литературе методические подходы к изучению проблем сбалансированного развития ИИД экономических систем, их особенностей и специфики применения, оценки их эффективности достаточно многообразны, вместе с тем, нет единой

теоретической концепции, раскрывающей проблематику такого развития ИИД на примере конкретной отрасли.

Значительный вклад в детерминацию основ и разработку механизмов управления инвестиционным и инновационным развитием экономических систем внесли признанные зарубежные ученые: Ф.Абрамс, Р.Акофф, Г. Александер, И.Ансофф, В. Беренс, Г. Бирман, Д. Бэйли, Дж.М. Кейнс, А.Кульман, Г.Минцберг, В. Д. Нордхаус, М.Портер, П. А. Самуэльсон, Б. Санто, А.Томпсон, П.М. Хавранек, Г.Хемел, Р.Н. Холт, К.Хофер, Ф.Фабозци, Л.Фридман, У. Шарп, Г.Штейнер, Й. Шумпетер, К.Эндрюс, Ф. Янсен и др.

Среди российских ученых по исследованию инвестиционного и инновационного развития можно отметить труды Е.А Абрамовой, И.С. Авериной, Л.А. Александровой, В.Д Андрианова, Ю.П. Анисимова, И.Т. Балабанова, Т.Л. Безруковой, Д. В Бородина, Г.П Бутко, А. Н Бычковой, Ю.С. Васильева, А.В. Васильева, А.В. Голубева, Ю. В. Горбунова, Н.В. Гришко, С.А Евсеевой, Д.М. Журавлева, П.Н. Завлина, В.В. Иванова, С.Д. Ильенковой, В.В. Ковалева, Г.Д. Ковалева, В.А. Лялина, Л.О. Макаревич, В.В. Максимова, Г.А Маховиковой, Д.С. Медовникова, Т.Ю. Прокофьевой, С.В. Свиридовой, Д.В. Семенчук, Р.А. Фатхутдинова, В.О. Федорович, А.В Улезько, К.М. Хаустовой, К.С Холодковой, А.Ю Чаленко, М.Н. Шевченко и ряд других. Следует указать зарубежных ученых, считавших инвестиционное и инновационное развитие одним из первостепенных источников модернизации экономики в общей сложности: И. Ансофф, В. Беренс, Б. Вернер, П.Ф. Друкер, Н.Ш. Кремер и др.

Однако, значительные теоретические, методические и практические проблемы управления инвестиционным и инновационным развитием экономических систем являются неразрешенными, не полностью принимаются в расчет характерные свойства, коммутированные с инновационно-инвестиционным развитием экономических систем.

Таким образом, актуальность и существенное теоретическое и практическое значение данной проблемы способствовало выбору темы исследования, определило ее цель и задачи.

**Объектом исследования** являются процессы и механизмы сбалансированного инновационного развития, методы и инструменты оценки ИИД экономических систем в АПК. «Исследование проводилось на примере государства Западной Африки – Республики Кот-д’Ивуар, которая широко представлена на международном рынке и имеет выгодное географическое положение – выход в Атлантический океан через Гвинейский залив» [64].

**Предметом исследования** выступают управленческие и организационноэкономические отношения, возникающие в процессе формирования механизма сбалансированного инновационного развития экономических систем в АПК.

Предметная область исследования соответствует паспорту специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами, в т.ч.: АПК и сельское хозяйство), в частности п. 1.2. «АПК и сельское хозяйство», в т.ч., п.п. 1.2.9. «Эффективность функционирования отраслей и предприятий АПК», п.п. 1.2.10. «Обоснование прогнозов и перспектив развития агропромышленного комплекса и сельского хозяйства», п.п. 1.2.11. Инновации и научно-технический прогресс в агропромышленном комплексе и сельском хозяйстве.

**Цель и задачи исследования.** Цель диссертационного исследования заключается в теоретическом обосновании, разработке методических положений и научно-практических рекомендаций по совершенствованию механизма обеспечения сбалансированного развития ИИД экономических систем в АПК.

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие задачи:

усовершенствовать «механизм обеспечения сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем в АПК; дать авторскую трактовку категории механизма сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем» [62];

дать оценку эволюционного инновационного развития АПК на основе исследования элементов национальной инновационной системы африканской республики, результатов сравнительного анализа стран с низким уровнем доходов;

усовершенствовать «методику по определению приоритетов инновационной политики Республики Кот-д'Ивуар на основе сбалансированности показателей инновационной и инвестиционной деятельности» [18];

«разработать модели по оценке сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем» [64] в АПК;

выработать систему краткосрочных и долгосрочных прогнозов сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем в АПК.

**Научная новизна полученных результатов** заключается в разработке и обосновании теоретико-методических подходов и практических рекомендаций «при оценке сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем» [64] в АПК. Наиболее значимые результаты, которые характеризуют научную новизну и выносятся на защиту, следующие:

*впервые:*

«разработаны модели по оценке сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем, основанные на методах многофакторного корреляционного анализа и большом объеме статистического материала, отличающиеся возможностью определять с высокой степенью зависимости взаимосвязи макро-, мезо- и микроэкономических показателей для различных сельскохозяйственных культур и дающие оценку перспективного, более эффективного развития некоторых сельскохозяйственных культур республики» [18], отобранных по результатам моделирования;

*усовершенствованы:*

система краткосрочных и долгосрочных прогнозов сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем в АПК на основе использования радиальных нейронных сетей и статистической совокупности данных о макро-, мезо- и микроэкономических показателях сельскохозяйственных культур за многолетний период, позволяющая в отличие от традиционных с достаточной степенью вероятности определить перспективы сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности



экономической системы в сельскохозяйственной отрасли;

«методика по определению приоритетов инновационной политики Республики Кот-д'Ивуар на основе сбалансированности» [18] «инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем в АПК, которая выражена и базируется на собственной системе показателей, позволяющей наиболее полно охарактеризовать экономическую эффективность территории для выявления ее сильных и слабых сторон; применение данного аппарата к анализу проблемы многокритериальной оценки республики отличается от известных тем, что предоставляет возможность строить достоверные оценочные системы для формирования комплексных оценок инновационной и инвестиционной деятельности» [64] систем и на основании этих оценок создавать результативные проекты сбалансированного развития;

*получили дальнейшее развитие:*

механизм сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем в АПК, имеющий особые отличия в структурной схеме механизма сбалансированного развития; представляющий собой «комплекс последовательных действий, который способствует эффективному функционированию, продвижению и управлению макро-, мезо-, микроэкономическим развитием страны с помощью системы сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности» [62] экономических систем; определена авторская трактовка категории механизма и его структурная схема;

представлена достоверная историческая оценка эволюционного инновационного развития АПК на примере африканской республики, основанная на исследовании элементов национальной инновационной системы этой страны, результатах сравнительного анализа африканских стран с низким уровнем доходов; определено, что главная роль в инновационном развитии республики принадлежит сельскому хозяйству, которое остается основным фактором развития агропромышленного сектора и обеспечивает продовольственную безопасность страны; страна располагает значительным сельскохозяйственным потенциалом,

имеет благоприятный климат, плодородные почвы и большие запасы гидроресурсов; установлено, что территориальное экономическое развитие – это плод взаимодействия технологической динамики, воплощенной в инновациях, в территориальной динамике, в факторах и их ресурсах, в организационной динамике, представленной местными координационными механизмами.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Теоретическая значимость полученных результатов исследования заключается в дальнейшем развитии теоретико-методических положений, которые влияют на формирование механизма обеспечения сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем АПК. Сформулированные в диссертационной работе положения, сделанные выводы и разработанные рекомендации расширяют теоретическую базу исследуемого предмета в области положений, которым присущи признаки научной новизны, и заключаются в развитии механизма обеспечения сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем АПК. К результатам, которые имеют наибольшую практическую значимость, относятся следующие: методика по определению приоритетов инновационной политики Республики Кот-д’Ивуар на основе сбалансированности ИИД в АПК; разработана компьютерная программа на языке Object Pascal в интегрированной среде программирования Borland Delphi 7 «Программа для долгосрочного прогнозирования показателей эффективности сбалансированного развития экономической системы»; методика краткосрочного прогнозирования микроэкономических показателей АПК с использованием радиальных нейронных сетей. Основные положения, выводы и предложения диссертационной работы использованы в учебном процессе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» при преподавании учебных дисциплин «Инвестиционный анализ» (уровень бакалавриата), «Методология и методы научных исследований» (уровень магистратуры) (справка № 8 от 19.04.2022 г.); нашли свое применение в практической деятельности сельскохозяйственных

предприятий Воронежской области – Крестьянское фермерское хозяйство КФХ «Пилипенко» (справка №2 от 12.04.2022 г.), ООО «Замостье» (справка №4 от 29.04.2022 г.).

**Методология и методы исследования.** Теоретико-методическую основу исследования составляют теоретические положения и разработки отечественных и зарубежных ученых относительно проблем формирования механизма обеспечения сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем АПК. Для достижения поставленной цели в работе использованы общенаучные методы исследования: *монографический и абстрактно-логический* – при исследовании сущности механизма инновационного и инвестиционного развития; *экономико-статистические методы* – при обработке и анализе массовых статистических данных; *методы индукции и дедукции* – при определении основ сбалансированности инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем; *графический метод* – для наглядного отображения производственных связей, процессов и явлений; *экономико-математический* – при проведении корреляционно-регрессионного анализа для выявления взаимосвязи макро-, мезо- и микроэкономических показателей с показателями эффективности сбалансированного развития инновационноинвестиционной деятельности АПК Республики Кот-д’Ивуар; *метод экспертных оценок* – для определения весомости макро-, мезо- и микроэкономических показателей сельскохозяйственных культур по влиянию на сбалансированное развитие АПК; *системный подход* – для представления механизма обеспечения сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем АПК; *логика и обобщение* – при формулировании выводов по результатам исследования.

*Информационную базу* исследования составили законодательные и нормативно-правовые акты, принятые на федеральном и региональном уровнях Российской Федерации; данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации; справочно-аналитическая документация по АПК африканской республики; первичная бухгалтерская отчетность и документы

предприятий АПК Республики Кот-д'Ивуар; научная литература, материалы периодических изданий и электронные ресурсы сети Интернет, характеризующие механизм обеспечения сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем АПК, а также результаты собственных исследований и наблюдений.

**Положения, выносимые на защиту:**

механизм сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности в АПК, его структурная схема;

оценка эволюционного инновационного развития АПК африканской республики;

усовершенствованная методика по определению приоритетов инновационной политики Республики Кот-д'Ивуар на основе сбалансированности инновационной и инвестиционной деятельности в АПК;

модель по оценке сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем в АПК;

система краткосрочных и долгосрочных прогнозов сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем в АПК.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Достоверность и обоснованность научных результатов подтверждается наличием большой информационной базы, использованием базовых положений экономической теории, современных научных подходов, относящихся к объекту и предмету исследования, а также применением комплекса теоретических и эмпирических методов исследования. Основные научные результаты исследования апробированы на всероссийских научно-практических конференциях «Менеджер года» (г. Воронеж, ВГЛУ, 2018, 2019, 2022), «Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения» (г. Новокузнецк, 2019); «Стратегии противодействия угрозам экономической безопасности России» (г. Тамбов, 2019); «Повышение эффективности управления устойчивым развитием лесопромышленного комплекса», посвященной 90-летию ВГЛУ имени Г.Ф. Морозова (г. Воронеж,

2020); а также на 8 международных научно-практических конференциях «Перспективы развития науки в современном мире» (г. Уфа, 2018); «Проблемы взаимодействия науки и общества» (г. Пермь, 2019); «Студенческий научный форум 2019, 2020» (г. Москва, 2019, 2020); «Подготовка кадров в условиях перехода на инновационный путь развития лесного хозяйства» (г. Воронеж, 2019); «Методологические и организационные аспекты функционирования и развития социально-экономической системы» (г. Донецк, 2019); «Глобальные проблемы модернизации национальной экономики» (г. Тамбов, 2020); «Трансформация экономических систем: низко-углеродная экономика и климатическая политика» (г. Россия, г. Воронеж, 2022); «Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях», посвященной 110-летию ФГБОУ ВО «ВГАУ имени императора Петра I» (г. Воронеж, 2022).

**Публикации.** Результаты диссертационного исследования опубликованы в 22 научных работах, среди которых 1 коллективная монография, 3 статьи в рецензируемых научных изданиях и 18 работ апробационного характера. Общий объем научных работ составляет 18,18 п.л., из них 11,35 п.л. принадлежит лично автору.

**Структура и объем диссертационной работы.** Диссертация состоит из введения, трех разделов, заключения, списка литературы, содержащего 170 наименований, и содержит 5 приложений (объемом 16 страниц). Общий объем работы составляет 152 страницы..

# **1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ СОЗДАНИЯ И ВЛИЯНИЯ МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННОГО И ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ**

## **1.1 Сущность и роль стратегии инновационного и инвестиционного развития в повышении темпов экономического роста и эффективности производства**

Для разработки адекватной вызовам XXI века стратегии развития национальной экономики важно критически переосмыслить существующие подходы, которые недооценивают взаимозависимость и взаимовлияние инновационных и инвестиционных ресурсов на изменение экономики.

В настоящий период решение проблемной версии инвестиционной программы с точки зрения экономической значимости является активизация инновационно-инвестиционных процессов, поскольку это единственно возможная основа для успешного развития, чтобы играть ведущую роль и способствовать росту национальной экономики и конкурентоспособности. Это предполагает формирование модели комплексной реструктуризации институциональных и технологических параметров, государственных и рыночных механизмов. Технический прогресс является лучшим источником для экономики в развивающихся странах. Отсутствие востребованности в инновациях со стороны промышленности, слабый уровень проектных планов и инновационных идей, недостаточное развитие и искажение существующей институциональной структуры в стране, повышенный уровень транзакционных издержек - все это мешает успешному развитию ИИД систем.

Для достижения значительных и стабильных темпов экономического роста в стране необходимо отказаться от использования конъюнктурных аспектов в пользу формирования и задействования его долгосрочных ресурсов, реорганизации в этом ракурсе всей экономикovoвременной сферы коммуникаций государственных и рыночных механизмов.

Термин «стратегия» занимает главное место в теории стратегического менеджмента. «Стратегия (в переводе с древнегреческого - искусство полководца) - общий, всесторонний план достижения целей» [103]. Большой вклад в процесс создания и эволюции данного раздела науки внесли А. Чандлер, Ф. Абрамс, Р. Акофф, И. Ансофф, Дж. Куинн, М. Портер, Г. Хемел, Г. Минцберг, Г. Штейнер, А. Томпсон, К. Хофер, К. Эндрюс и др.

По Альфреду Чандлеру, «стратегия - это акт определения долгосрочных целей и задач компании, осуществления действий и распределения необходимых ресурсов для достижения указанных целей» [143].

Ни одна военная операция, инвестиционный план или законопроект не получают одобрения, если они не подкреплены стратегией. Л. Фридман демонстрирует, как разные сферы - оборона, политика и бизнес - пришли к сходным выводам: лучшая стратегия ныне заключается в том, чтобы умело обернуть обстоятельства в свою пользу [121].

В современных быстроменяющихся социально-политических и экономических условиях перед организацией, действующей на рынке товаров и услуг, стоит задача обеспечения не только выживаемости, но и непрерывного развития, наращивания своего потенциала. Проведенный анализ последних публикаций, посвященных проблемам стратегического управления, позволяет термин «стратегия» классифицировать по трем группам (таблица А.1, Приложение А).

Различное понимание сути стратегии приводит к разному пониманию того, что в нее должно входить и как ее реализовать. По мнению Баканова Г.Б., «стратегия организации - это генеральный план действий, определяющий приоритеты стратегических задач, ресурсы и последовательность шагов по достижению стратегических целей» [13]. В современных условиях имеются некоторые расхождения относительно термина «стратегия» во мнениях специалистов (таблица А.2, Приложение А). Составляющие стратегии компании представлены на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 - Составляющие стратегии компании

Источник: составлено автором.

На рисунке 1.1 подробно изложены 9 действий и принципов, лежащих в основе стратегии компании.

Практически все единогласны в том, что стратегия - это документ, который содержит описание деятельности компании, направления ее долгосрочного совершенствования, цели, которые компания должна достичь в течение установленного срока с учетом своих материальных, человеческих и финансовых ресурсов. Эта концепция включает несколько элементов (рисунок 1.2).





Рисунок 1.2 - Алгоритм развития стратегии

Источник: составлено автором.

Как можно увидеть на рисунке 1.2, первый этап - выявление и диагноз проблем, затем - дерево целей, следующие этапы позволяют в итоге прийти к разработке механизмов реализации стратегии. Представленный алгоритм развития стратегии приводит к выработке системы конкретных действий организации,

направленных на достижение определенных целей по реализации принятой политики.

Далее необходимо проводить оценку реализации стратегии (рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 - Оценка реализации стратегии

Источник: составлено автором.

Анализируя рисунок 1.3, можно прийти к выводу, что оценка реализации стратегии - это сложный многоэтапный процесс, требующий постановки конкретных вопросов для принятия взвешенного решения.

Инновационное развитие организации требует адресной инвестиционной политики, без которой невозможно построить инфраструктуру, стимулировать развитие бизнеса и поддерживать процессы активного внедрения инноваций. Определяющим фактором формирования и приумножения инновационного потенциала хозяйствующих субъектов является необходимость изучения проблем стратегического управления инвестициями в инновации в современных условиях и определения векторов их решения. Сущность стратегии инновационного развития и инвестирования хозяйствующих субъектов представлена на рисунке 1.4.

Проанализировав основы теории бизнес-стратегии с точки зрения стратегии как базового понятия, мы можем сделать вывод, что для обеспечения долгосрочного успеха и прибыльности необходимы непрерывные исследования и разработки конкурентных преимуществ (ресурсов, навыков, позиционирования или других элементов). Однако, в достижении стратегического успеха способы действий из-за их многовариантности и разноэффективности играют не менее важную роль, чем удачно поставленные цели. Сейчас внимание сосредоточено на основных факторах успеха, которые позволяют компании сохранить выгодное стратегическое положение.

Отсюда следует, что стратегия инновационного и инвестиционного развития предприятия представляет установленный и пересматриваемый курс мероприятий (целей и способов их достижения) по обеспечению экономического роста и прибыльности.

Беспрецедентный рост научно-технических знаний, часто предполагающий существенное изменение самой природы производства, и повсеместный характер инновационных процессов, ведущих к глубоким структурным и организационным изменениям требуют активизации ИИД промышленных предприятий в направлении повышения их конкурентоспособности на внутригосударственном и международном рынке. Для повышения темпов экономического роста и эффективности производства возникает необходимость формирования эффективной стратегии инновационного и инвестиционного развития, адаптированной к внешним условиям.



Рисунок 1.4 - Сущность стратегии инновационного развития и инвестирования хозяйствующих субъектов

Источник: составлено автором.

Поэтому система управления ИИД предприятия имеет большое значение и должна быть ориентирована на долгосрочную перспективу и стратегический успех.

Экономический рост - это увеличение объема производства продукции в национальной экономике за определенный период времени (как правило, за год) [116]. Равновесный сбалансированный рост - такой рост экономики, при котором темпы развития отраслей или секторов экономики внутренне согласованны.

Характерной чертой экономического роста макроэкономической системы является расширенное воспроизводство, а параметром - ИИД. Базисной плоскостью долговременного стабильного экономического роста социально-экономической системы является стратегия инвестирования расширенного воспроизводства на платформе инновационной деятельности, выполнение которой способствует достижению поставленных целей развития вне зависимости от текущего состояния факторов внешней и внутренней сред объекта управления и степени их влияния.

Главный фактор современного экономического развития - это интеллектуальный продукт, предопределяющий экономический аспект положения страны в мировой иерархии государств. Для достижения качественного экономического роста, научно-технического и общественного прогресса необходимым условием становится способность к созданию и практическому использованию инноваций. В экономическом росте развитых стран доля инноваций составляет около двух третей. Американский исследователь Ф. Янсен рассматривал инновации «в качестве магистрального пути, обеспечивающего постоянный рост и процветание компании» [134]. Проблемы инноваций, перехода к инновационному экономическому росту являются предметом особого внимания экономистов. Факторы экономического роста представлены на рисунке 1.5, которые подразделяются на интенсивные и экстенсивные с последующей детализацией.



Рисунок 1.5 - Факторы экономического роста

Источник: составлено автором.

Для стратегического управления ИИД предприятия необходимо разработать стратегию, согласно которой конкретизируются наиболее целесообразные алгоритмы инвестирования в процесс, направленный на научное продвижение и технологическое развитие с целью расширения выпуска конкурентоспособной инновационной продукции и повышения ее качества, непрерывное совершенствование технологии изготовления продукции и занятия предприятием оптимальной ниши на внутреннем и внешнем рынках.

Важнейшей составляющей цикла инновационно-инвестиционного развития является выбор стратегии. Согласно позиции И.Ансоффа «стратегия является средством достижения ориентира - цели развития организации» [10]. В данной главе автор рассматривает конечную цель - повышение темпов экономического роста и эффективности производства.

Свиридова С.В. считает, что «инновационно-инвестиционная стратегия - это не только стратегия, которая позволяет получать дополнительную прибыль, но и

способ формировать, удерживать и развивать конкурентные преимущества на привлекательных рынках» [100].

Хаустовой К.М. предлагается следующее определение инвестиционно-инновационной стратегии: «Инвестиционно-инновационная стратегия - это интегрированная система взаимосвязанных направлений, способов и инструментов достижения стратегических целей организации путем сбалансирования научно-технической, рыночной и инвестиционной политики в направлении развития потенциала на более новом, качественном уровне в соответствии с требованиями внешней среды» [123].

Систематизируя современные научные взгляды с учетом целевого подхода, автором предлагается следующее определение инвестиционно-инновационной стратегии: это общая модель деятельности, направленная на достижение цели за счет рационального использования, распределения и координации ресурсов, инвестиций и инноваций.

В итоге можно сделать вывод, что инновационно - инвестиционная стратегия представляет собой комплексное понятие, состоящее из двух составляющих - инновационной и инвестиционной стратегии, и фактически выстраивается на пересечении целей как инновационной, так и инвестиционной деятельности, которые носят характер производных от корпоративной стратегии предприятия. Инновационная может развиваться независимо от инвестиционной стратегии, но осуществление инновационной стратегии невозможно без использования инвестиционных ресурсов.

## **1.2 Стратегия инновационной и инвестиционной целевой ориентации на достижение наибольших макроэкономических результатов перспективного развития республики**

Общий знаменатель, объединяющий большинство подходов к исследованию стратегий инновационно - инвестиционного развития - придание стратегии ИИД

важной функциональной роли в процессе оптимизации этой деятельности для обеспечения динамичного развития экономической системы и достижения высоких показателей эффективности. В настоящем исследовании автор рассматривает стратегию инновационного и инвестиционного развития как важное адаптивное средство повышения эффективности ИИД в современных экономических системах. Использование инновационно - инвестиционных стратегий становится ключевым компонентом единого механизма организационной стабилизации, а также основным фактором динамического развития. Основным назначением стратегического инновационного и инвестиционного развития представляется уменьшение степени неопределенности в отношении дальнейшего существования институциональной системы с учетом максимального количества условий внутренней и внешней детерминации. Совокупным признаком стратегий инновационного и инвестиционного развития, объединяющим многие исследовательские подходы в этой предметной области, считается трактовка их в аспекте обязательного инструмента оптимизации ИИД, чтобы обеспечить динамичное развитие экономической системы и достичь высоких показателей эффективности.

Научно обоснованная инновационно-инвестиционная стратегия выступает самостоятельным фактором развития экономической системы. В процессе использования данных стратегий первостепенной задачей является акцентирование внимания на максимальном количестве факторов внутреннего и внешнего характера, которые определяют оптимальное функционирование экономических систем.

В публикациях и имеющихся научных разработках вопрос инвестиций и управления инвестиционной деятельностью преимущественно рассматривается в целом, без изучения проблем инвестиционного процесса в многоуровневых экономических системах. Поэтому требуют уточнения вопросы, касающиеся концепции выбора, формирования и реализации инвестиционных стратегий хозяйствующих субъектов. Механизмы реализации инвестиционной стратегии представляют собой бюджетные и внебюджетные средства, предназначенные для



поддержания и стимулирования инновационной деятельности. Стратегии финансирования должны учитывать все источники, каждый из которых играет свою роль в зависимости от его конкретных характеристик, сильных и слабых сторон. Необходимо осуществлять разработку инвестиционно-инновационной стратегии во взаимодействии с другими государственными стратегиями, использовать их эффективное сочетание для реализации конечной стратегической цели.

Переход экономики государства на инновационный тип развития невозможен без формирования полномасштабной конкурентоспособной национальной инновационной системы, представляющей собой совокупность взаимосвязанных организаций и иных структур, занятых производством или коммерческой реализацией знаний и технологий, и комплекса институтов правового, финансового и социального характера, обеспечивающих взаимодействие образовательных, научных, предпринимательских и некоммерческих организаций и структур во всех сферах экономики и общественной жизни. Для создания эффективной национальной инновационной системы необходимо:

- повысить спрос на инновации со стороны большей части отраслей экономики;
- повысить эффективность сектора генерации знаний (фундаментальной и прикладной науки);
- преодолеть фрагментарность инновационной инфраструктуры для поддержания инновационного процесса на протяжении всего цикла генерации, коммерциализации и внедрения инноваций.

Целью создания национальной системы поддержки инноваций и технологического развития является масштабное технологическое обновление производства на основе передовых научно-технических разработок, формирование конкурентоспособного национального сектора исследований и разработок, обеспечивающего переход экономики на инновационный путь развития, формирование у населения и предприятий модели инновационного поведения,

поддержка процессов создания и распространения инноваций во всех отраслях экономики. Это позволит обеспечить конкурентные преимущества государства по векторам национальной безопасности, научно-технического и технологического лидерства в мировом масштабе. Цифровизация, искусственный интеллект, квантовые вычисления и коммуникации - это одни из многих направлений инновационного развития.

Существуют три варианта стратегии развития: лидерский, догоняющий и инерционный, от использования которых зависят макроэкономические результаты и перспективы развития государства (таблица 1.1).

Таблица 1.1 - Три варианта стратегии развития

№ п/п	Наименование	Сущность
1	Лидерский	Масштабное государственное финансирование научных исследований и разработок, прежде всего фундаментального характера, содействие скорейшей коммерциализации результатов научных исследований и разработок, активный поиск и формирование новых рынков, ниш и сегментов в рамках существующих рынков и предоставление возможности выхода на них отечественных компаний.
2	Догоняющий	Максимальное использование доступных на мировом рынке технологий, которые закупаются либо привлекаются в страну вместе с иностранным капиталом. Признаки догоняющей модернизации: увеличение доли инвестиций в ВВП, рост вложений в образование, открытость экономики. И главный результат - повышение уровня жизни людей.
3	Инерционный	Фокусирование политики в основном на поддержании макроэкономической стабильности и низких параметров бюджетных расходов на науку, инновации и инвестиции в развитие человеческого капитала. Инновационная политика проводится в основном через общие меры по развитию институтов, формированию благоприятного делового климата, а также через меры организационного содействия.

Источник: составлено автором [98].

Анализ данных трех стратегий позволяет сделать выбор оптимального варианта развития с элементами лидерства в отраслях экономики, имеющих конкурентные преимущества, но с реализацией догоняющего варианта в других секторах экономики.

С учетом вероятных глобальных технологических изменений (начало новой технологической «волны» либо ее задержка с фокусом на масштабном тиражировании улучшающих инноваций) известны три базовых сценария развития инновационных процессов (таблица 1.2).

Таблица 1.2 - Три базовых сценария развития инновационных процессов

№ п/п	Наименование	Сущность
1	Прогрессорский	Форсированное встраивание в глобальную экономику на постиндустриальном этапе
2	Умеренный	Постепенное наращивание потенциала инновационного развития
3	Инерционный	Сохранение сложившихся тенденций и практик в условиях медленного роста, сырьевой ориентации экономики и ее зависимости от внешней конъюнктуры

Источник: составлено автором [81].

Исходя из данных таблицы 1.2, можно сделать заключение об оптимальном сочетании прогрессорского и инерционного сценариев развития инновационных процессов.

Формирование национальной инновационной системы является важнейшей задачей политики государства, его серьезной экономической задачей. «Национальная инновационная система должна обеспечить объединение государственных органов управления, организаций научно-технической сферы и предпринимательского сектора для ускоренного использования достижений науки и технологий в целях реализации стратегических национальных приоритетов страны» [80]. Реальный экономический рост происходит на микроуровне: в конечном итоге это рост компаний, работающих в экономике. Макроэкономических усилий будет недостаточно, если не будут сопровождаться созданием комфортных условий на микроуровне. Улучшение делового климата - необходимый элемент конкуренции за инвестиции.

АПК - это межотраслевой комплекс, и рассмотрение инновационного

развития на его примере, в том числе, и на теоретическом уровне, без учета особенностей каждой из отраслей, их взаимодействия, было бы неполным. Поэтому следует разобрать теоретические аспекты в контексте деления АПК на 4 сферы, включая сельское хозяйство, пищевую промышленность, сельскохозяйственное машиностроение, инфраструктуру.

Далее необходимо рассмотреть вопросы инновационного развития АПК республики. В Республике Кот-д'Ивуар, как и во всем мире, аграрное производство является реальным сектором экономики и крупнейшей жизнеобеспечивающей сферой народнохозяйственного комплекса. «Сельское хозяйство остается основным фактором развития агропромышленного сектора и обеспечивает продовольственную безопасность страны» [19].

Инновационное развитие АПК республики предусматривает высокоэффективное применение научных проектов, интегрирование науки, образования и производства, технологическое преобразование экономики на основе инновационных технологий. Для решения этой многоплановой задачи необходимо создание надлежащего механизма инновационной деятельности, предоставляющего информационное, законодательное, кадровое, экспертное, маркетинговое, инвестиционное и иное обеспечение инновационной деятельности.

Под инновациями на практике в сельском хозяйстве понимается использование новых сортов растений, пород сельскохозяйственных животных, технологий производства в отраслях растениеводства, животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Инновационное развитие в АПК направлено на реализацию трех взаимозависимых целей: обеспечение продовольственной безопасности, ресурсосбережение, экологическое и социальное благополучие сельских территорий (рисунок 1.6).

Эффекты от инноваций бывают: технический, ресурсный, экономический, социальный.



Рисунок 1.6 - Цели инновационного развития в АПК

Источник: составлено автором.

Инновационный процесс в АПК предусматривает последовательное превращение научных исследований и разработок в новые или улучшенные продукты, материалы, новые технологии, новые организационные формы управления и экстраполяцию в производство для получения желаемого результата. В АПК инновационные процессы характеризуются множеством региональных, отраслевых, функциональных, организационных, технологических особенностей и имеют свою специфику.

Инновационное развитие – основа импортозамещения, которое позволяет республике противостоять глобальной конкуренции и обеспечивает

продовольственную безопасность государства. В соответствии со сферой применения в научных исследованиях выделяют четыре типа инноваций, применяемые непосредственно в агросфере: социально-экономические, организационные, технико-технологические и производственные, селекционно-генетические [50] (рисунок 1.7).

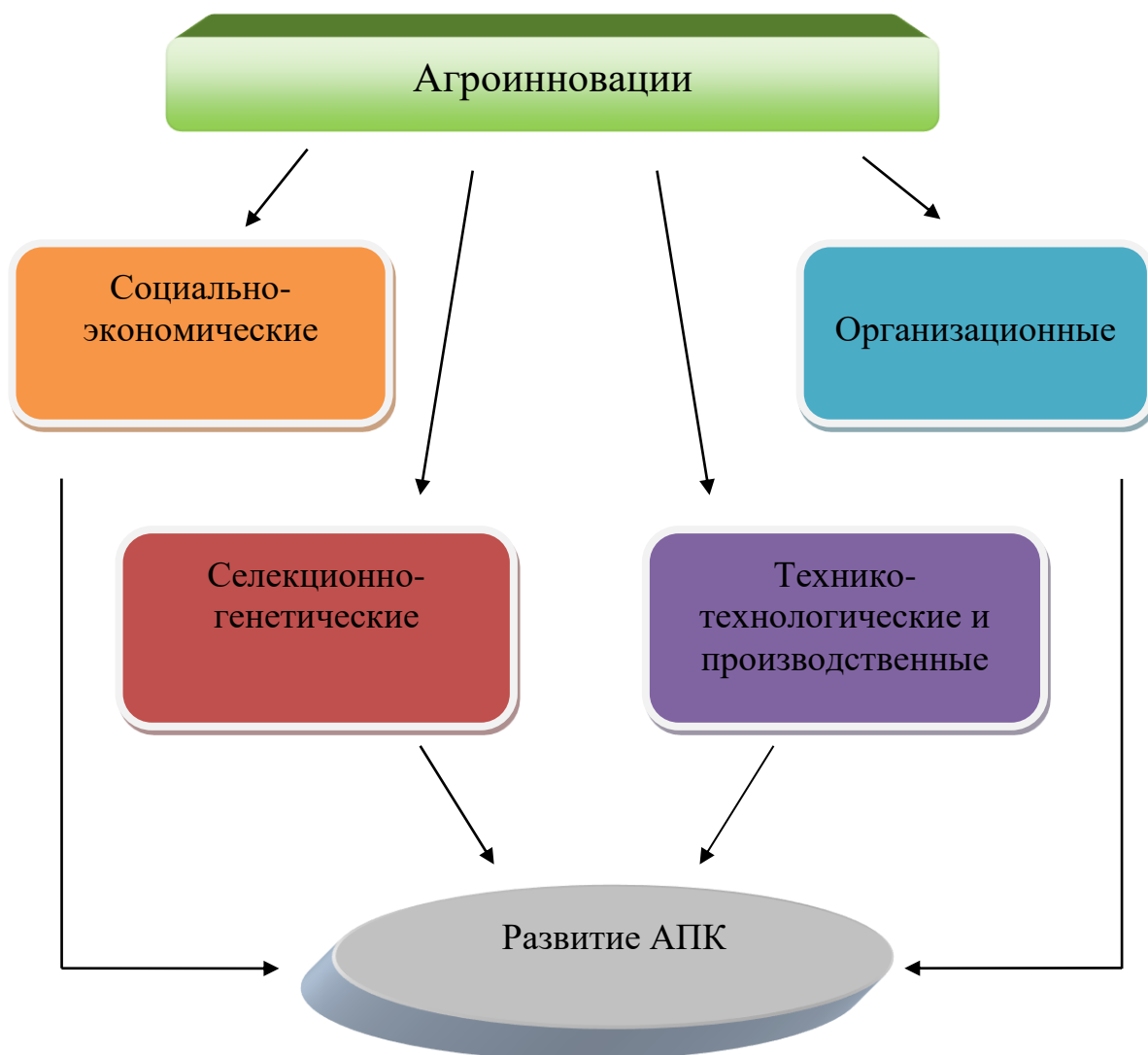


Рисунок 1.7 - Типы агроинноваций

Источник: составлено автором.

Мировой опыт в области стимулирования инновационного развития сельского хозяйства показывает, что государство может прямо и косвенно влиять на создание благоприятного инновационного климата [66].

«Государственная инновационная политика в аграрном секторе должна основываться на стратегии его развития на ближайшую и более отдаленную перспективу, основными направлениями которой являются [71]: активизация научно-технической деятельности и формирование на этой основе эффективного агропромышленного производства; материально-техническое обеспечение

отрасли; экологизация сельского хозяйства; совершенствование экономических и земельных отношений, рационализация структуры производства и управления, а также осуществление социальной политики, способствующей созданию достойных условий жизнеобеспечения для населения сельских территорий» [38].

Главный мировой тренд увеличения продолжительности жизни и повышения ее качества обуславливает приоритетность развития рынка органической продукции как высоко маржинального быстрорастущего сегмента продовольственного рынка [4].

Таким образом, анализ перспектив для развития национальной инновационной системы в агропромышленном секторе представляется первоочередным по причине того, что обеспечение инновационного развития Республики Кот-д'Ивуар служит определяющим вектором усиления конкурентоспособности страны.

Неизбежность модификации инновационно-инвестиционной стратегии республики предъявляет требования к оптимизации механизмов государственного регулирования и формирования более совершенных механизмов управления данной областью деятельности.

### **1.3. Теоретические основы сбалансированности инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем**

«В экономике Республики Кот-д'Ивуар в целом, а также в большинстве стран Африки задача сбалансированного развития ИИД экономической системы приобрела особую значимость, так как именно от ее решения зависят перспективы экономического роста и благосостояния населения. Актуальность данной задачи сбалансированного развития ИИД [62] экономической системы республики обуславливает необходимость выработки определенного механизма обеспечения этого развития, поскольку для экономики Республики Кот-д'Ивуар невозможно прямое копирование той или иной рыночной или финансовой модели, успешно реализованной в одной или нескольких странах» [60].

«Однако остаются недостаточно исследованными механизмы взаимосвязи и взаимовлияния инноваций и инвестиций, способы оценки инновационно-инвестиционного взаимодействия и инициируемого им синергетического эффекта, а также роль ИИД в обеспечении сбалансированности и поступательной динамики. Длительное время ИИД экономической системы анализировались и оценивались на основе предположения об их независимости, что затрудняло сформулировать действенные рекомендации, направленные на эффективность их реализации в контексте формирования сбалансированного развития экономических систем. Поэтому, несмотря на широкое употребление в научной и общественно-политической сферах, в экономической литературе единое общепризнанное определение исследуемого понятия пока отсутствует, что свидетельствует об актуальности данного исследования и необходимости дальнейших разработок в этой области.

В настоящее время комплексное определение «механизма обеспечения сбалансированного развития ИИД экономических систем», соответствующего современным требованиям и при этом учитывающего специфику именно ИИД экономических систем, не сформулировано.

*Сущность понятий «механизм», «сбалансированность», «развитие»,  
«инновационная деятельность», «инвестиционная деятельность»*

Слово «механизм» впервые появилось в греческом языке в начале XIX века. Его понимал и как устройство, приводящее что-либо в действие. Переход термина «механизм» в другие науки связан с именем Г. Гегеля, впервые использовавшего его с философской точки зрения, а не в рамках описания материальных объектов» [62,32].

«В экономику понятие механизма пришло из техники, так как возникла потребность в описании социальных и производственных процессов в их взаимодействии» [62,126].

«В научно-экономической литературе одновременно с понятием «хозяйственный механизм» присутствует и понятие «экономический механизм»,



имеющее достаточно широкие рамки использования, например, экономический механизм управления, экономический механизм функционирования предприятия, экономический механизм регулирования, экономический механизм устойчивого развития и т.д.» [62].

«Подобная многоплановость понятия свидетельствует о его многоаспектности и значимости применения, что объясняется практической необходимостью постоянного поиска оптимальных схем управления развитием социально-экономических систем в условиях ограниченных ресурсов и высокой конкуренции» [62,49].

«По мнению Холодковой К.С., со второй половины XX века исследователи-экономисты стали употреблять данный термин для описания производственных и социальных процессов и их взаимодействия, при этом в качестве системы звеньев, приводящих что-либо в действие, в экономике, как правило, выступают различные методы и инструменты, являющиеся составными частями механизма» [62,124]. «Любые процессы или явления, происходящие в государстве, обществе, экономике в целом или отдельной организации осуществляются под влиянием функционирования определенного вида механизма.

В экономических исследованиях имеется множество определений и трактовок сущности самого механизма, в частности, употребляются такие категории, как «хозяйственный механизм», «экономический механизм».

При анализе сущности определений хозяйственного механизма можно сделать вывод, что данная категория наиболее часто используется в работах более раннего исторического периода и применяется авторами для отражения сущности различных процессов на макроуровне» [62].

«Изучая различные подходы к сущности хозяйственного механизма, отмечая усложнение и дифференциацию данной категории в процессе ее исторического развития, Аверина И.С. в своей работе выделяет различные его типы и виды:

- по структуре - экономический, политический, социальный, культурный;
- исходя из динамики - становления, развития, трансформации и адаптации;
- по функциям - стимулирования, организации, планирования и контроля;

- исходя из сферы применения - инновационный, инвестиционный, трудовой и прочие» [62,2].

«Применительно к этой классификации в данном исследовании рассматривается механизм по структуре - экономический, исходя из динамики - развития, по функции - обеспечения, исходя из сферы применения - инновационный, инвестиционный (рисунок 1.8).

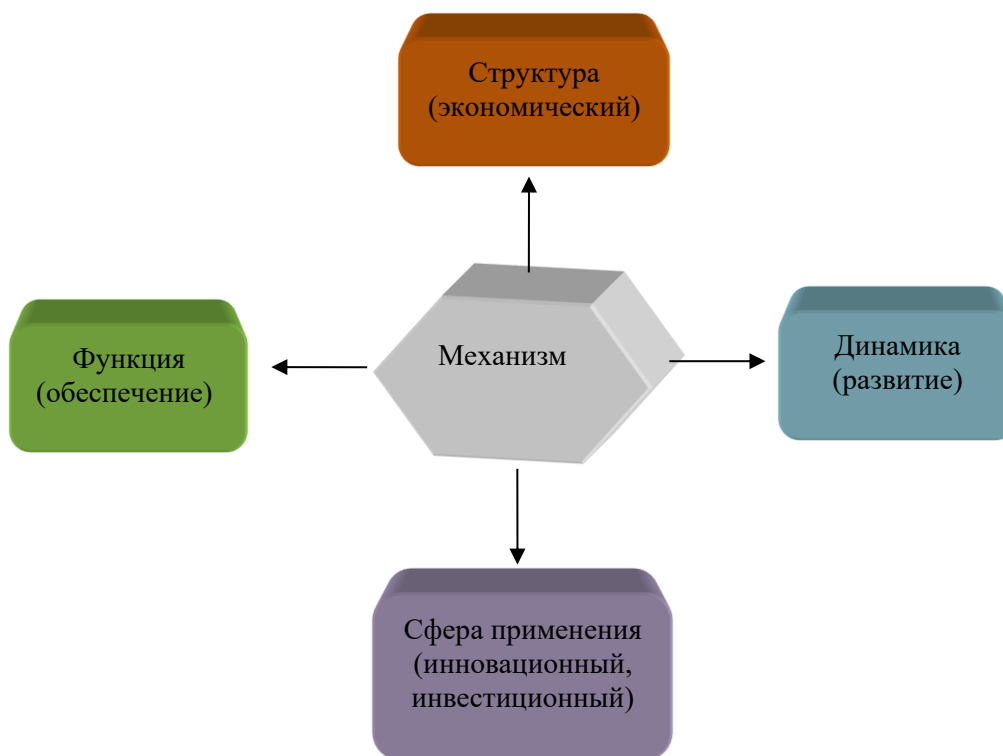


Рисунок 1.8 - Определение механизма по структуре, динамике, функции и сфере применения

Источник: составлено автором.

Хозяйственный механизм рыночной экономики - некое исходное экономическое явление влечет за собой ряд других, причем для их возникновения не требуется дополнительного импульса. Они следуют одно за другим в определенной последовательности и ведут к неким очевидным результатам.

Учитывая все вышеприведенное, можно сформулировать обобщающее определение: экономический механизм - это совокупность способов управления и

взаимодействия субъектов, целевой функцией которого является рациональное хозяйствование и формирование сбалансированного развития экономики» [62].

«Инновационный механизм - это организационно-экономическая форма осуществления инновационной деятельности и способствования ее проведению, поиска инновационных решений, а также рычаг стимулирования и регулирования этой деятельности» [62,70]. «Инновационные механизмы формируют функциональное обеспечение (финансовое, инвестиционное и инновационное), способствуя поиску и развитию нововведений. Управление инновациями состоит в структурно-качественных построениях нового механизма, новых методов и форм деятельности» [62].

«Инвестиционный механизм - это набор экономических, финансовых, социальных, экологических и других взаимосвязанных задач, инструментов, способов и форм осуществления вложения инвестиционных ресурсов. Также под инвестиционным механизмом понимается процесс управления и регулирования осуществляемыми инвестициями» [62,52]. «Основу инвестиционного механизма определяет инвестиционная политика, которая задает вектор инвестиционного процесса - объект и период инвестирования, источники инвестиций, нормативный коэффициент эффективности и период окупаемости» [62,101].

«С целью выявления сущности «механизма обеспечения сбалансированного развития» рассмотрим основные трактовки категории «механизм» и их классификации применительно к экономике. Толкование понятия «механизм» различными авторами приведено» [62] в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Обзор научных мнений понятия «механизм» в экономике

№ п/п	Автор	Определение
1	Кульман А.	«Экономический механизм - необходимая взаимосвязь, естественно возникающая между различными экономическими явлениями» [75]
2	Гурвиц Л.	«Механизм - взаимодействие между субъектами и центром, состоящее из трех стадий: каждый субъект в частном порядке посылает центру сообщение $m_i$ , центр, получив все сообщения, вычисляет предполагаемый результат $Y = f(m_1, \dots, m_n)$ ; центр объявляет $Y$ и по необходимости претворяет его в жизнь» [109].
3	Евсеева С.А.	«Механизм управления - это порядок действий при осуществлении

		выбора управляющих воздействий на объект управления, обеспечивающих достижение поставленных целей управления» [46]
4	Бородин Д.В.	«Организационно-экономический механизм хозяйствования - система управления и регулирования хозяйственными и государственными институтами отношений в организации производства, транспортировке, хранении и реализации продукции; модернизации; материально-техническом и информационном обеспечении, конкретизированных в нормах, правилах, методах воздействия на коллективы работников для обеспечения расширенного воспроизводства, решения социальных задач» [28]
5	Журавлев Д.М.	«Экономический механизм - это система, в которой происходит взаимодействие управляющего блока с управляемыми элементами, посредством целевых воздействий, рассчитываемых с учетом обратной связи на основе математического алгоритма, служащего основой модели управления» [49]
6	Бычкова А. Н.	«Экономический механизм - совокупность способов управления и взаимодействия субъектов, целевой функцией которого является рациональное хозяйствование и формирование устойчивых закономерностей в развитии экономики» [29]
7	Прокофьева Т.Ю.	«Организационно-экономический механизм: это часть экономического механизма в виде сложной регулируемой системы, представляющей собой совокупность элементов (ресурсов), необходимых для «запуска» и функционирования экономического процесса и достижения определенного результата» [94]
8	Абрамова Е.А.	«Механизм - это определенный норматив, порядок, последовательность действий, определяющих конечный результат процесса» [1]
9	Абрамова Е.А.	«Экономический механизм - некая подсистема хозяйственного механизма, включающая в себя цели, задачи, принципы, субъекты, объекты, формы, методы, инструменты, совокупный эффект которых выражается в достижении показателей развития и саморазвития экономической сферы, при непосредственном регулировании государства и саморегулировании экономики» [1]
10	Горбунов Ю.В.	«Механизм в экономике - характеристики процесса: способы, методы, нормы, средства, формы функционирования чего-либо или воздействия на что-либо, а не совокупность ресурсов или состояний объекта» [40]
11	Федорович В.О.	«Организационно-экономический механизм - сложная взаимозависимая совокупность элементов - организационно, экономически, а иногда и технологически связанных между собой подсистем более низкого уровня. Причем, конечный результат деятельности каждого звена (или элемента) системы более низкого уровня служит начальным ресурсом для системы более высокого ранга и т.п.» [119]

12	Безрукова Т.Л., Безруков Б.А.	«Механизм управления инновационно-инвестиционной деятельностью предприятий основан на сочетании организационных и информационных, экономических и правовых методов, приемов, инструментов, объективно обуславливающих использование разных форм экономических отношений в результате выявленного влияния факторов в процессе взаимоотношений потребителей и производителей при изобретении, производстве, сбыте, потреблении новых товаров и услуг»[15]
----	----------------------------------	---

Источник: составлено автором.

«Анализ таблицы 1.3 показывает, что «категория «механизм», несмотря на способность к самостоятельному существованию, находится в неразрывной связи со сферой применения.

Термин «механизм» обычно трактуется как последовательность состояний, процессов, определяющих собой какое-нибудь действие; совокупность правил, законов и процедур, регламентирующих взаимодействие участников организационной системы; совокупность процедур принятия управленческих решений центром.

Классифицируя трактовки категории «механизм», исследователи выделяют экономический, организационно - экономический, механизм управления и другие механизмы.

В исследованиях французского ученого Анри Кульмана имеются утверждения, что экономических механизмов может существовать великое множество, что подтверждается современностью. Их присутствие в различных сферах экономической деятельности позволяет исследователям вводить в научный оборот все новые и новые определения» [62].

«По мнению А. Кульмана, существует необходимость в выделении двух основных типов экономического механизма: открытый и закрытый. Под открытым понимается такой механизм, который отражает постепенное развитие объекта воздействия. В процессе реализации механизма открытого типа объект меняет свое первоначальное состояние. К закрытому типу относятся механизмы, отражающие этапы изменения состояний объекта посредством непрерывного замкнутого цикла» [62,75].

«По мнению автора, главная цель любого механизма - это эффективное функционирование. Однако в разных механизмах результат функционирования выражается по-разному. Обобщив все вышесказанное, автор определяет механизм комплекс последовательных действий, который способствует эффективному функционированию, продвижению» [62] и управлению макро-, мезо-, микроэкономическим и сбалансированным развитием страны с помощью системы сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем.

«Механизм (от лат. *Mechanize* – система преобразования движения) для макроуровня – система организации взаимодействия. Собственно, тот или иной способ объединения отдельных составляющих в единый механизм проявляется непосредственно в процессе его функционирования. Главное в механизме - как, каким образом организуется такое объединение. В этом понимании механизм можно представить в виде интеллектуальной системы, технологии или способа функционирования, то есть «ноу хау», некой модели деятельности, организованной определенным образом.

Механизм для микроуровня (от лат. *mechanik* - образец построения) - модель взаимодействия составляющих организации. Относительно экономических систем используют понятие экономического механизма.

А. Кульман определяет экономические механизмы как необходимую взаимосвязь, естественно возникающую между различными экономическими явлениями» [62,75].

«Горбунов Ю.В. считает, что под механизмом в экономике целесообразно понимать характеристики процесса: способы, методы, нормы, средства, формы функционирования чего-либо или воздействия на что-либо, а не совокупность ресурсов или состояний объекта» [62, 40].

«Рассмотрим современное толкование понятия «экономический механизм» наиболее авторитетными учеными. Нобелевская премия по экономике за 2007 г. вручена Лео Гурвицу, Роджеру Майерсону и Эрику Маскину за основополагающий вклад в теорию экономических механизмов.

Согласно их представлениям, самое общее определение, которое можно применить к любому взаимодействию между экономическими субъектами, рассматривает такое взаимодействие как стратегическую игру и называет механизмом саму форму игры. Игра - это описание того, как могут действовать игроки (экономические субъекты) и к чему приведет любой набор действий.

Более строгая формулировка, предложенная Л. Гурвицем, определяет механизм как взаимодействие между субъектами и центром, состоящее из трех стадий» [62, 109].

«Экономические механизмы, формирующиеся на основе стохастических и детерминированных взаимосвязей экономических явлений и обусловленные их временной последовательностью, исследователи подразделяют на открытые и закрытые организационно-экономические механизмы» [62, 119].

«Механизмы сбалансированности (равновесия) национальной экономики относятся к первому типу, конечный результат функционирования таких механизмов – это новое (обновленное) состояние базового (исследуемого) явления.

Взяв за основу осуществленное анализирование теоретического материала, автор в зависимости от схемы функционирования выделяет следующие подходы к трактовке категории «механизм» в применении к экономической науке: совокупность инструментов управления объектами, совокупность элементов, последовательность процессов, система взаимодействия» [62] (таблица 1.4).

Сопоставление лоцированных «подходов позволяет раскрыть сущность категории «механизм» применительно к теме исследования. Итак, механизм обеспечения сбалансированного развития представляет собой упорядоченную систему, последовательно подчиненную основной цели обеспечения сбалансированного развития.

Эффективный, оптимальный механизм сможет обеспечить регулирование ИИД продолжительное время и впоследствии обеспечить не только их сбалансированное развитие, но и государства в целом.

Таблица 1.4 - Различные подходы к понятию «механизм» в экономической литературе

№ п/п	Авторы	Содержание
1	Евсеева С.А. Бородин Д.В. Бычкова А. Н	«Механизм как инструмент управления объектами, включающими в себя структурные элементы (механизмы управления)» [46 ,28,29]
2	Гурвиц Л.	«Механизм как инструмент взаимодействия субъектов (механизмы взаимодействия)» [109]
3	Кульман А.	«Механизм как определенная последовательность взаимосвязанных экономических явлений (механизмы - закономерности)» [75]

Источник: составлено автором.

Идея сбалансированности в науке известна со времен античных философов. В частности, существовало понятие гармонии, которая трактовалась Гераклитом как «внутреннее единство, согласованность, уравновешенность противоположностей, составляющих целое». В настоящее время на смену понятия «гармония» пришло понятие «сбалансированность» - такое состояние системы, при котором ее ключевые параметры имеют оптимальное соотношение, способствующее существованию и развитию системы. Сбалансированность представляет собой полную согласованность, уравновешенность и пропорциональность.

В данном исследовании сбалансированность означает достижение совокупной пропорциональности в ИИД. Рост инновационной активности ведет к увеличению объемов инвестиций, поддерживающих этот рост.

Первым определением категории «развитие» считается платоническое понятие, которое говорит о развитии как о раскрытии чего-либо, при этом подразумевалось, что изначально уже заложены определенные возможности. Кроме этого существовало и механистическое понятие, которое трактовало развитие с точки зрения улучшения, количественного возрастания.



Развитие понимают как естественное изменение либо как доведение до изменений кем-либо, в любом случае присутствует слово «изменение». При этом объект развития изменяется в зависимости от стадии существования. Начальный этап - естественное преобразование, а затем происходит качественная трансформация объекта в связи с самостоятельным изменением и воздействием различных факторов окружающей среды.

Отсюда можно сделать вывод, что развитие - это процесс необратимых, направленных и логичных изменений, происходящих под воздействием внутренних и внешних факторов, приводящий к становлению количественных, качественных и структурных преобразований.

Одна из актуальных проблем, стоящая перед всеми странами мира - это проблема достижения сбалансированного развития, которая относится к числу наиболее актуальных и часто дискутируемых.

Однако, даже в источниках, относящихся к одному историко-временному периоду, сбалансированное развитие рассматривается с отличных друг от друга позиций: чаще всего сбалансированное развитие отождествляется с устойчивым развитием. Но устойчивость предполагает сохранение заданного состояния, а сбалансированность - соблюдение установленных пропорций, обеспечение баланса между текущей и заданной ситуацией.

По мнению автора, сбалансированное развитие рассматривается как определенное соотношение между набором факторов, при этом различными исследователями устанавливается особое разнообразие факторов, влияющих на достижение системой сбалансированного состояния, которое определяется как результат, целевая установка, к достижению которой необходимо стремиться.

Такое понимание сбалансированного развития обнаруживает возможность применения в управлении макро-, мезо- и микроэкономикой целой совокупности эффективных методов и инструментов, таких как система сбалансированных показателей (ССП).

Обеспечение сбалансированности развития экономических систем относится к компетенции регулирования как одной из основных функций управления.

Иерархия экономических систем как объектов управления требует раскрытия содержания и особенностей реализации функций регулирования на макро-, мезо- и микроэкономическом уровнях» [62]. «Макаревич Л.О., Улезько А.В. под механизмом обеспечения сбалансированности развития макроэкономической системы предлагают понимать совокупность политических, институциональных, правовых, экономических, организационных и экологических регуляторов, позволяющих за счет применения различных методов и инструментов целенаправленно воздействовать на развитие системы и ее элементов в контексте реализации стратегии развития» [62,78].

«Этимологически сбалансированное развитие национальной экономики происходит не от баланса, так как в вопросах определения национальных пропорций невозможно, да и не требуется стремиться к равенству структурных элементов. Макроэкономика с помощью обеспечения сбалансированного развития поддерживает свое равновесие, не обрушивается, а переходит из одного состояния в другое, то есть, развивается. Причем универсального рецепта сбалансированности не существует» [62]. «Стратегические ориентиры сбалансированного развития определяются проектными документами, регламентирующими развитие макро-, мезо- и микроэкономики на долгосрочную перспективу. Осуществление эффективной национальной политики в приоритетных сферах социально-экономического развития, применение современных механизмов и инструментов государственного управления являются необходимой предпосылкой формирования экономики сбалансированного развития» [62,138].

«Являясь динамическим процессом, сбалансированное развитие страны находится под влиянием импульсных воздействий со стороны бизнеса, государства, институтов гражданского общества и других субъектов национальной экономики. Стимулирующую роль в обеспечении сбалансированного развития национальной экономики способны играть не только позитивные структурные сдвиги (внедрение инноваций, приток инвестиций, рост объемов производства и т. д.), но и кризисные ситуации, вызывающие необходимость субъектов

национальной экономики к разработке и реализации антикризисных мероприятий. Именно государство обеспечивает возможность развития реальному сектору экономики, учитывая сбалансированность и обеспечение интересов всех его участников в целях получения социально-экономического и финансового результата» [62,21].

«Стимулирование инновационного развития обеспечивается государственной политикой в сфере инновационной деятельности. Научно-инновационное развитие, экономика и государственное управление образуют единую систему, ущемление в развитии одного из звеньев ведет к сбою в функционировании всей системы.

Одним из ключевых факторов инновационного развития является наличие благоприятной среды и инновационного климата, стимулирующих создание инноваций, обеспечивающих превращение идей и разработок в рыночные продукты, внедрение этих продуктов в важнейшие отрасли экономики и социальную сферу. В этом контексте автором предлагается рассматривать инновационное развитие как системный процесс общественного и экономического развития, основанный на знаниях и инновациях, реализующий конкурентные преимущества хозяйствующих субъектов и обеспечивающий их сбалансированный экономический рост.

По мнению автора, инвестиционное развитие экономики - это процесс долгосрочного направленного вложения капитала в предприятия разных областей экономики и социально-экономические программы для обеспечения улучшения качества жизни путем экономического роста за счет получения прибылей и социальных результатов, выпуска товаров, в частности инвестиционных, предоставления услуг.

Инновационная деятельность - это процессы создания, освоения и распространения новых или усовершенствованных видов продукции, услуг, технологий, сырья и материалов, методов организации производства и управления.

Поэтому развернутое определение инновационной деятельности как объекта управления должно включать два аспекта:

- совокупность процессов производственного и непроизводственного характера, обеспечивающих постоянное совершенствование производства в результате роста общественных потребностей на базе взаимосвязанного поступательного развития науки и техники, объективных экономических законов и закономерностей развития экономических систем;

- совокупность действий, обеспечивающих высокий уровень использования инновационного потенциала экономической системы, необходимый и достаточный в конкретный период времени для создания, коммерциализации и эксплуатации новых продуктов, позволяющих получить новое качество производства и жизнедеятельности.

Инвестиционная деятельность - вложение инвестиций, или инвестирование, и совокупность практических действий по реализации инвестиций. Инвестиционная деятельность служит главной формой обеспечения развития производства, но по отношению к его конечным целям носит подчиненный характер, выступая лишь средством достижения этих целей» [62].

#### *Основные характеристики экономической системы*

«В настоящее время термин «система» широко используется в различных областях науки и техники. Нормативное понятие «система» (греч. «составленное из частей», «соединение») - это объективное единство закономерно связанных друг с другом предметов, явлений, а также знаний о природе и обществе» [62,7]. «Многие европейские и африканские специалисты рассматривают экономические системы как совокупности взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов, ориентированных на реализацию заданной целевой установки и способных к расширенному воспроизводству за счет собственных ресурсов - как целостные экономические» [60].

«Экономическая система - исторически возникшая или установленная, действующая в стране совокупность принципов, правил, законодательно закрепленных норм, определяющих форму и содержание основных экономических отношений, возникающих в процессе производства, распределения, обмена и потребления экономического продукта» [62,28].

«Некоторые авторы определяют экономическую систему как целостное множество взаимосвязанных и взаимодействующих экономических субъектов и отношений между ними, возникающих в связи с распределением и потреблением материальных и нематериальных ресурсов, в связи с производством, распределением, обменом и потреблением товаров и услуг.

Главная общесистемная функция экономической системы, по мнению автора, состоит в создании и совершенствовании экономических условий для обеспечения материальной жизнеспособности общества и его субъектов.

Характеристика типов экономических систем сводится к анализу пяти основных параметров для сравнения:

- технико-экономические параметры;
- соотношение доли государственного планирования и рыночного регулирования системы;
- отношения в сфере собственности;
- социальные параметры (реальный доход, количество свободного времени, охрана труда и т. д.);
- механизмы функционирования системы.

Исходя из этого, выделяют четыре основных типа экономических систем, представленных на рисунке 1.9.

В 60-е годы XX века американский экономист П. Э. Самуэльсон [99], опираясь на труды Д. Кейнса, в своих теоретических исследованиях ввел понятие смешанной экономики - рыночной системы, основанной на частной собственности и свободном предпринимательстве, регулируемой государством» [62].

«Механизм экономического регулирования смешанной экономики образуется противоречивым взаимодействием рыночного и государственного экономического и социального регулирования, необходимостью реализации комплекса мер различной направленности на различных уровнях экономики. Природа и особенности экономических механизмов различны в разных типах экономических систем.



Рисунок 1.9 - Типы экономических систем

Источник: составлено автором.

*Понятие «механизм обеспечения сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономической системы» и разработка его структурной схемы*

В теории сбалансированного развития одним из ключевых вопросов является вопрос о способах и механизмах ее обеспечения. Механизм обеспечения сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономической системы АПК, по мнению автора, представляет собой комплекс последовательных действий, который способствует эффективному функционированию, продвижению и управлению макро-, мезо-, микроэкономическим развитием страны с помощью системы сбалансированных показателей инновационной и инвестиционной деятельности.

Автор считает, что исследуемый механизм делится на четыре основные составляющие агропромышленного комплекса (рисунок 1.10).

АПК - это межотраслевой комплекс, изучение вопросов инновационного развития АПК на примере Республики Кот-д'Ивуар проводим с учетом особенностей АПК в отличие от традиционного подхода на 4 сферы: I - отрасли средств производства для АПК (обслуживающие производство - сельскохозяйственное машиностроение, семена, удобрения, ГСМ, кадры и т.д.); II - сельскохозяйственное

производство ( растениеводство и животноводство); III - переработка, хранение, транспорт и торговля; IV - инфраструктура.

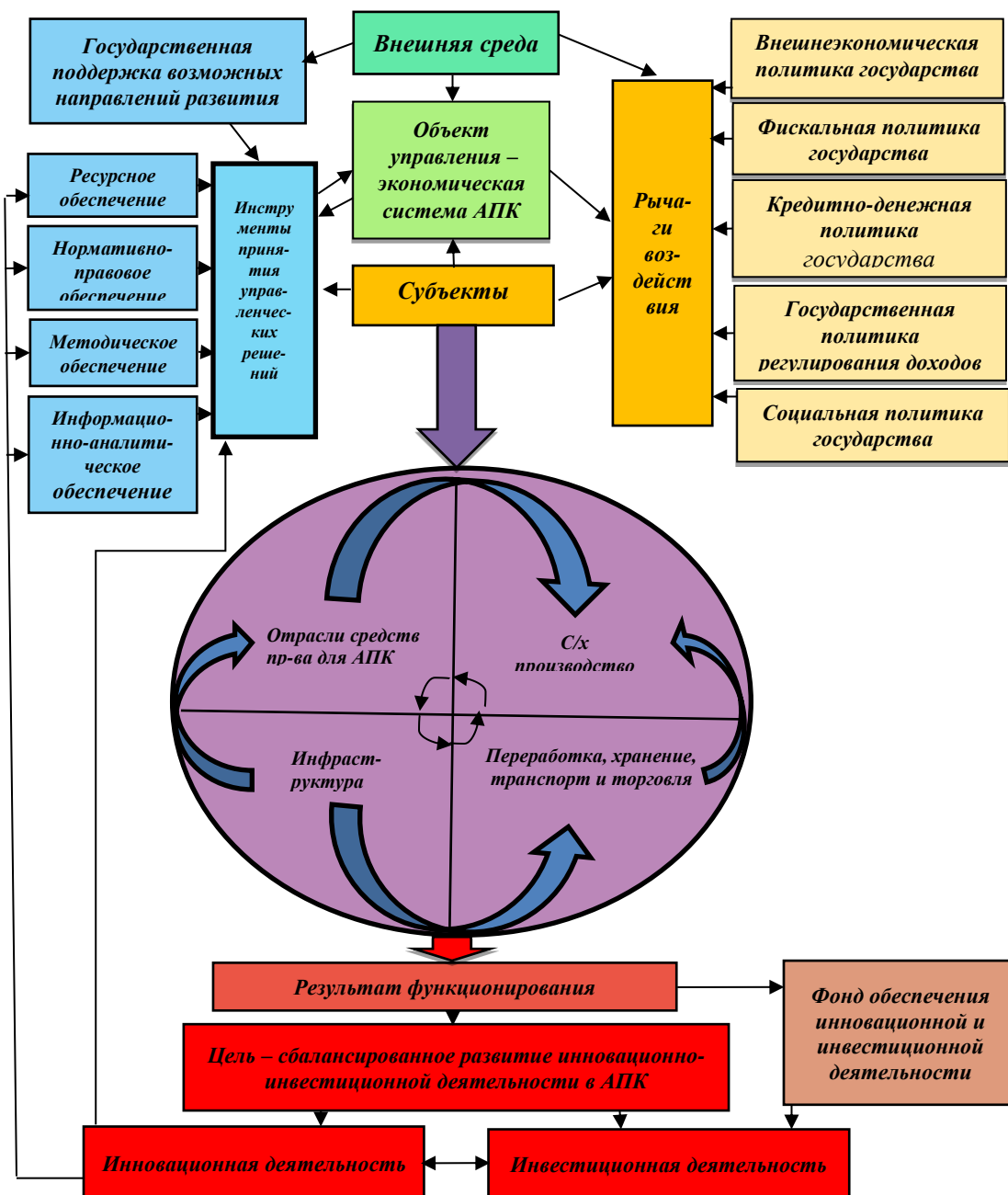


Рисунок 1.10 - Структурная схема механизма обеспечения сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем в АПК

Источник: составлено автором.

Взаимосвязи воздействия субъекта управления на объект управления – экономические системы в АПК – проявляются в действиях прямого и обратного

характера различных сфер АПК и регулируются рычагами воздействия при оказании своего влияния инструментами принятия управленческих решений в виде различных форм обеспечения (ресурсное обеспечение, нормативно-правовое, методическое и информационно-аналитическое). Вводимые изменения и новшества во внешнеэкономической политике государства, фискальной, кредитно-денежной, социальной и государственной политике регулирования доходов через специфические рычаги воздействуют на все сферы агропромышленного комплекса, способствуют сбалансированному развитию инновационной и инвестиционной деятельности АПК.

Обеспечение сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности АПК возможно при использовании многофакторного и многоуровневого подхода к формированию устойчивого развития всех сфер деятельности агропромышленного комплекса, основано на результатах изучения сбалансированности показателей на макро-, мезо- и микроуровнях развития.

«Макроуровень позволяет сформировать государственную инновационную и инвестиционную политику, программы поддержки инновационной инициативы и инвестиционного обеспечения, а также методы, стимулирующие их развитие.

В качестве основных целей регулирования процессов развития макроэкономической системы выделяется:

- обеспечение сбалансированности развития;
- контроль параметров инвестиционных структур и инновационного проекта в режиме реального времени;
- своевременное реагирование на изменения внутренней и внешней среды с целью минимизации потерь инвестиционных ресурсов;
- поддержание оптимальной структуры; формирование условий, необходимых для реализации целей развития и сглаживания внутрисистемных противоречий» [62].

Мезоуровень составляет сложные подсистемы, входящие в национальные экономики, например, отрасли и экономические регионы. Целевое акцентирование на мезоэкономическом уровне:



- разработка региональных программ повышения инновационной активности;

- коррекция отраслевой структуры экономики;

- создание благоприятной инвестиционной и модернизационной среды.

«Микроуровень, опираясь на условия, созданные на макроуровне, направляет предпринимательскую инициативу в инновационное русло. Цели на уровне микроэкономических систем:

- адаптация системы к изменениям условий развития;

- поддержание оптимальных структурных и ресурсных пропорций;

- обеспечение баланса интересов субъектов системы.

Существенное влияние на специфику задач механизма обеспечения сбалансированности развития микроэкономических систем оказывают:

- отраслевые особенности и тип хозяйствующих субъектов;

- наличие интеграционных и кооперационных связей;

- степень вовлечения в систему разделения труда;

- уровень концентрации производства и капитала;

- уровень территориальной рассредоточенности и развития инфраструктуры;

- количество развиваемых отраслей;

- сложность технологических процессов, внутрисистемных взаимодействий

и др.

Принцип сбалансированности предполагает выделение в качестве одной из ключевых целей регулирования поддержание оптимальных структурных пропорций макроэкономической системы и баланса интересов взаимодействующих экономических агентов, отвечающих требованиям закономерностям ее функционирования в условиях нестабильной рыночной среды и позволяющих обеспечить повышение ее конкурентоспособности, эффективное использование передовых технологий и инвестиционных ресурсов. В настоящее время сложные хозяйственные системы выбирают тактику не максимальной прибыли, а обеспечение сбалансированного развития, не доводя экономический риск до предела» [62].

### **Выводы по первой главе**

1. В первой главе «Теоретические положения создания и влияния механизма инновационного и инвестиционного развития на экономический рост и эффективность использования ресурсов территории» выявляются теоретические подходы к сущности и роли стратегии развития инноваций и инвестиций для стимулирования экономического роста и эффективности производства; инновационная стратегия и инвестиционная цель на достижение максимально возможных макроэкономических результатов в будущем развитии республики; теоретические основы сбалансированности ИИД экономических систем.

2. «В результате исследования сформулирована авторская трактовка категории МОСРИИД экономических систем в АПК и разработана его структурная схема.

Представленная структура механизма в процессе развития может видоизменяться и приобретать новые составляющие, способствующие развитию ИИД. Данный механизм предоставляет уникальную возможность сбалансированного формирования всей цепочки создания инновационного продукта, развития эффективной инфраструктуры инвестирования хозяйственных систем и перехода к инновационному типу экономического роста.

3. Основные положения и выводы исследования могут быть использованы для дальнейшего научного анализа и развития практики формирования и совершенствования МОСРИИД экономической системы Республики Кот-д'Ивуар и других стран, что определяет перспективность данной научной тематики в будущем» [62].

## **2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ МЕХАНИЗМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В АПК**

### **2.1. Мониторинг современного состояния производства приоритетных сельскохозяйственных продуктов мировых производителей**

Приоритетные сельскохозяйственные продукты мировых производителей - стран Западной Африки (какао-бобы) являются биржевым товаром: наибольшие объемы торговли этим продуктом - на Лондонской международной бирже финансовых фьючерсов и опционов (LIFFE) и Нью-Йоркской бирже кофе, сахара и какао (CSCE).

«Мировое производство какао на 70-75% сосредоточено в странах Западной Африки, поэтому этот сельскохозяйственный товар отличает один из самых высоких уровней волатильности на биржах - в течение довольно коротких периодов времени цены на какао-бобы могут резко расти и падать» [125].

Какао - продукт уникальный. «Съедобная часть боба какао - так называемое ядро - состоит приблизительно на 55% из жиров и на 25% из углеводов» [25]. Какао тертое и какао-масло являются основным сырьем в производстве шоколада и шоколадных изделий, какао-порошок находит широчайшее применение в таких отраслях пищевой промышленности как кондитерская, молочная, хлебопекарная. В производстве используется какао-порошок с высоким содержанием какаовеллы - измельченной скорлупы какао-бобов. Ряд производств в России сейчас активно заменяет какао-порошок на какаовеллу. В 2020 году доля какао и продуктов из него составила 96,06% в общем импорте России из Кот-д'Ивуара [112].

Масло какао также используется косметическими компаниями в качестве ингредиента в своих косметических продуктах (например, мыле или увлажняющих кремах).

Республики Кот-д'Ивуар, Гана и Нигерия располагают огромным потенциалом для развития сельского хозяйства и увеличения экспорта

приоритетного сельскохозяйственного продукта - какао-бобов. Для этого имеются благоприятные климатические условия, значительные водные ресурсы, плодородные земли, избыток рабочей силы (в сельской местности проживает более половины трудоспособного населения). Однако потенциал развития экспортного сектора экономики реализуется не в полном объеме. Наиболее острой проблемой производства какао-бобов является техническое и технологическое отставание, вследствие чего тормозится инновационное развитие отрасли агропромышленного комплекса. Поэтому для выявления направлений стратегии инновационного развития и разработки инвестиционных программ стран - производителей какао-бобов актуальной задачей является мониторинг современного состояния отрасли какао-бобов мировых производителей - стран Западной Африки, факторов и тенденций её развития.

#### *Основные этапы производства какао-бобов и шоколада*

«Ареал выращивания какао-бобов ограничен. Какао-дерево (*Theobroma cacao*) растет в жарких и влажных тропиках, где много дождей. Другими словами, какао можно выращивать только в регионе, граничащем с экватором с обеих сторон (10 градусов северной широты и 10 градусов южной широты), где температура воздуха не опускается ниже  $+18^{\circ}\text{C}$ » [30]. Эта тропическая плодовая культура очень требовательна к условиям произрастания. Нуждающиеся в постоянном тепле и повышенной влажности воздуха деревья какао не переносят прямых солнечных лучей, из-за этого для них приходится организовывать затенение, сажая на плантации другие более высокие деревья. В качестве защиты от палящих солнечных лучей для какао чаще всего выступают банановые, кокосовые пальмы или каучуковые деревья, а также манго и авокадо.

Выращивание какао очень чувствительно, так как растения очень уязвимы к плохой погоде и болезням. Это может привести к потерям до 30% урожая. Какао-дерево начинает плодоносить в среднем с 5 лет и обычно продуктивно в течение десятка лет.

При выращивании какао не используется сельскохозяйственная техника. «Однако за последние 100 лет изобретено немало устройств, позволяющих

механизировать процесс извлечения бобов какао на крупных плантациях. А мелкие фермеры, которые составляют большую часть производителей сырья, предпочитают собирать урожай вручную» [25]. Основной сбор плодов происходит два раза в год, как делают на большинстве плантаций, где основной сезон какао начинается с сезоном дождей (таблица 2.1), а при благоприятных условиях дерево какао способно цвести и давать урожай в течение всего года.

Таблица 2. 1 - Сроки сбора урожая какао - бобов в странах Западной Африки

Страны	Первый сезон (основной сбор)	Второй сезон (промежуточный сбор)
Кот-д'Ивуар	октябрь-март	май-август
Гана	сентябрь-март	май-август
Нигерия	сентябрь-март	июнь-август

Источник: составлено автором [135]

«Даже на одном дереве плоды созревают в разное время, поэтому рабочие регулярно обходят плантации на протяжении всего сезона и проверяют состояние стручков для повышения урожайности.

Стручки с дерева срезают так, чтобы не повредить ни ложе, из которого вырастет новый цветок, ни само дерево (поврежденное место может стать плацдармом для проникновения вредителей или грибка). Плоды какао-дерева содержат в среднем от 30 до 40 семян или бобов.

Через 7-10 дней бобы извлекают из собранных стручков при помощи деревянной колотушки или мачете, зачастую прямо на плантации. Если ударить ими в центр плода, он разваливается на две половинки, из которых легко извлечь бобы. Затем расколотые стручки на несколько дней оставляют в чанах или коробках для ферментации бобов, которые потом вылуцивают и высушивают, чтобы уменьшить содержание влаги в них с 60% до 6%.

Какао-бобы обладают уникальными лечебными и полезными свойствами

благодаря ферментации - сложному химико-биологическому процессу, который происходит в естественных условиях в течение не менее 5-6 дней после сбора плодов и удаления «мокрых» семян.

Способ сушки зависит от местных традиций: в Африке какао чаще всего сушат на солнце, высыпая на деревянные настилы или полы» [135].

Далее какао-бобы обжаривают и сортируют по размеру. В морские порты они поступают уже расфасованными в стандартные мешки по 25 килограммов.

После обжаривания и очистки бобов полученные какао-бобы измельчают в пасту, называемую тертым какао. Затем эту массу прессуют, чтобы извлечь масло какао. Остается «какао-бисквит»: его перемалывают в мелкий какао-порошок, который в основном используется в выпечке и кондитерских изделиях. Какао тертое и масло какао смешиваются с такими ингредиентами, как молоко и сахар, и превращаются в жидкий шоколад, называемый «кувертюром», который разливается в формы и превращается в плитки шоколада для потребительского рынка.

Процесс изготовления шоколада, начиная со сбора плодов какао-дерева, ферментации, сушки, хранения, продажи, переработки какао-бобов, представлен на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 - Процесс изготовления шоколада

Источник: составлено автором.

### Показатели производства какао-бобов

Кот-д'Ивуар является крупнейшим мировым поставщиком какао - бобов (рисунок 2.2).

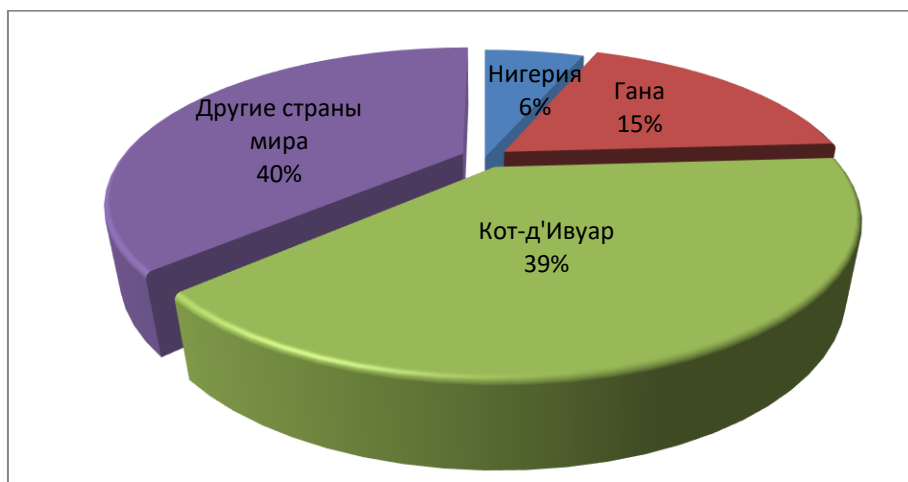


Рисунок 2.2 - Распределение мирового производства какао-бобов в 2020 году

Источник: составлено автором [151]

Урожайность какао-бобов в Кот-д'Ивуаре на 764 кг/га, в Гане - на 710 кг/га выше мировой, но эти мировые лидеры по производству какао-бобов занимают соответственно 13 и 14 места в мире по урожайности данной культуры. В Нигерии урожайность какао-бобов значительно ниже мирового уровня на 1558 кг/га, и по данному показателю страна занимает 38 место в мире (таблица 2.2).

Таблица 2.2 - Показатели по производству, сбору и урожайности какао-бобов в странах Западной Африки в 2020 году

	Производство какао-бобов		Сбор какао-бобов			
	Количество, тонн	Место в мире	Площадь, га	Место в мире	Урожайность, 100г/га	Место в мире
Всего в мире,	5596397	-	12234311	-	4574	-
в том числе:						
Кот-д'Ивуар	2180000	1	4776874	1	4564	13
Гана	811700	2	1478462	3	5490	15
Нигерия	350146	5	1354141	4	2586	38

Источник: составлено автором [151].

Африка, как центр производства какао, определяет начало года в торговле какао. В Африке экспорт нового урожая какао начинается в октябре, и сбор основного урожая заканчивается в апреле. Именно поэтому в торговле какао началом года считается 1 октября, а концом - 30 сентября. Поэтому, когда упоминаются два года, это относится к периоду октябрь – сентябрь [151]. Республика Кот-д'Ивуар длительное время является мировым лидером по производству какао (таблица 2.3).

Таблица 2. 3 - Производство какао - бобов в странах Западной Африки

Периоды сбора урожая, год	Производство какао-бобов стран Западной Африки, тыс. тонн		
	Кот-д'Ивуар	Гана	Нигерия
2007/2008	1382	729	230
2008/2009	1222	662	250
2009/2010	1242	632	240
2010/2011	1511	1025	240
2012/2013	1449	835	237
2013/2014	1776	897	248
2014/2015	1796	740	195
2015/2016	1581	778	200
2016/2017	2020	963	320
2017/2018	1964	905	255
2018/2019	2150	900	245
2019/2020	2235	812	348
2020/2021	2200	800	340

Источник: составлено автором [171].

«В Гане, которая является вторым по величине производителем какао в мире, помимо негативного влияния погоды, на урожай сказывается все увеличивающийся объем старых и непродуктивных деревьев» [171].

По данным ассоциации какао Нигерии (CAN) на объём производства какао-бобов влияют неблагоприятные погодные условия и старение плантаций.



### *Программа сертификации*

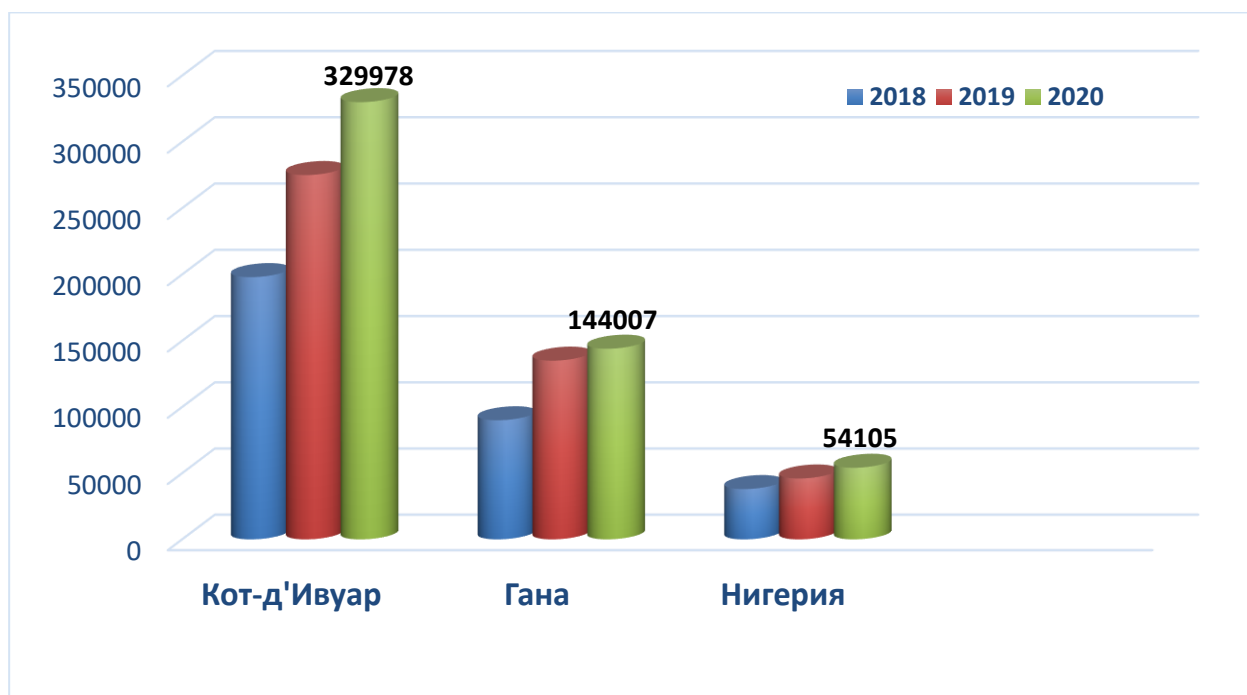
Начиная с 2002 года, UTZ сертификация играет ведущую роль в создании открытого и прозрачного рынка сельскохозяйственной продукции, включающего какао продукцию. Делается это путем прослеживаемости цепочки устойчивого производства товаров в режиме реального времени, что позволяет потребителю определить источник происхождения закупаемой продукции на протяжении долгих и часто сложных цепочек поставок. Система прослеживаемости гарантирует потребителям, что все переработчики, производители потребляемых ими товаров, относятся к ответственным участникам цепочки.

Программа UTZ Certified позволяет фермерам и производителям узнать лучшие методы ведения сельского хозяйства, повысить свою производительность, качество продукции, улучшить условия труда, одновременно демонстрируя ответственное отношение к окружающей среде, что также увеличивает экономическую эффективность при продажах продукции по более низким ценам.

Потребители сырья и ведущие бренды по всему миру предъявляют повышенный спрос на UTZ-сертифицированную продукцию. Из 1 миллиона какао-фермеров Кот-д'Ивуара только 329978 производят сертифицированную продукцию, в Гане из 800 тысяч какао-фермеров UTZ сертификацию имеют только 144007 (рисунок 2.3).

### *Проблемы развития производства какао-бобов*

В африканских условиях привлечение инвестиций в сельское хозяйство помогает существенно увеличить эффективность использования основных факторов производства - земли и рабочей силы.



#### Относительный рост

в 2018-2020 годы 23%

16%

3%

Рисунок 2.3 - Повышение количества фермерских хозяйств по программе UTZ Certified какао-бобов в странах Западной Африки, единиц

Источник: составлено автором [172].

«В прошлом, когда фермеры, выращивающие какао, сталкивались с проблемой снижения урожайности, они просто расчищали новый участок леса и начинали всё заново. Но сегодня такой подход считается экологически и социально неприемлемым. Единственное устойчивое решение - выращивать новые деревья на старых какао-фермах. К сожалению, рост численности населения, урбанизация и слабость прав собственности на землю привела к росту спроса на аграрные участки, лишая многих фермеров возможности инвестировать в них и выращивать там новые деревья» [93]. Поэтому нужны новые подходы, чтобы помочь фермерам выращивать какао-бобы устойчивым образом.

«Цены на транспортировку сельхозпродукции в Западной Африке выше, чем в других развивающихся регионах, что затрудняет внутрирегиональную торговлю и вредит как производителям, так и потребителям. Чтобы справиться с этой

ситуацией, требуются комплексные меры, начиная от инвестиций в дорожную инфраструктуру до реформы регулирования грузового транспорта, ориентированной на создание большей конкуренции» [125].

Совет какао и кофе Кот-д'Ивуара ужесточил правила выдачи лицензий на экспорт какао-бобов, поэтому местные экспортеры страдают от недофинансирования, а крупные транснациональные корпорации, такие как Cargill, Cemoi, Olam, SucDen, Barry Callebaut и Touton, укрепляют позиции в секторе какао в Республике Кот-д'Ивуар.

«По данным Международной организации какао (International Cocoa Organization, ICCO), созданной в 1973 году, 90% какао-бобов выращивают на плантациях площадью до 5 гектаров, часто принадлежащих одной семье. Для владельцев плантаций какао-бобы - основной источник средств к существованию» [166]. Дивиденды фермеров крайне низки (60-80 центов в день), средний возраст фермера какао в Западной Африке составляет 50 лет (продолжительность жизни - 55 лет), и многие молодые люди не видят будущего в трудоемком выращивании какао. Многие фермеры какао также не имеют собственности на землю и имеют ограниченный доступ к кредитным средствам.

«По данным Земельной комиссии Ганы, менее 2% из 800 тысяч какао-фермеров этой страны имеют легальные права на землю, на которой они работают» [93].

#### *Поставленные задачи в производстве какао-бобов*

Мировые импортеры финансово стимулируют фермеров (за хорошо ферментированные какао-бобы платят больше), и инвестируют в обучение фермеров.

С целью достижения 100% -ной переработки какао к 2025 году Кот-д'Ивуар открывает 2 завода по производству какао в столице страны Абиджане и Сан-Педро с мощностью переработки 50 000 тонн какао-бобов каждый. Этот проект стоимостью 329 миллионов евро осуществляется китайской группой и продлится 24 месяца. Кот-д'Ивуар в настоящее время имеет установленную мощность переработки 710 000 тонн какао в год [171].

«Сегодня все больше мелких и средних фермеров объединяются в кооперативы. Это дает им возможность напрямую продавать урожай экспортерам, которые, как правило, работают только с крупными партиями товара, и получать лучшую цену. ООН этот процесс поддерживает, снабжая фермеров информацией о динамике цен на какао, оказывая им и другую информационную и юридическую поддержку. Например, ООН в 2008 году совместно с кондитерской корпорацией Cadbury открыла программу помощи бедным крестьянам. Производитель создал фонд в 2 миллиона долларов (с обязательством увеличить со временем его объем до 10 миллионов), и около 70% этих средств должны были пойти на поддержку небольших хозяйств Ганы, производящих какао-бобы для Cadbury. Деньги предназначаются на покупку семян, удобрений и прочих вещей, необходимых для повышения урожайности плантаций» [104].

Компания Cargill начала внедрять в Гане модель лицензированной закупочной компании (LBC), которая позволяет покупать какао-бобы напрямую у сертифицированных фермеров, избегая закупок государственной компании Cocomod, что выгоднее как для фермеров, так и для компании. Данная система также гармонизирует систему закупок в Гане с системой закупок в Кот-д'Ивуаре. Модель охватывает 11 выращивающих районов в Гане. Но больше всего на развитие какао-бизнеса оказывают влияние меры государственной поддержки. Совместная политика Кот-д'Ивуара и Ганы в регулировании рынка должна упорядочить производство какао, стабилизировать предложение и цены.

«Компания ЕСОМ разработала новую инновационную финансовую модель, которая помогает фермерам удалять старые или больные деревья и высаживать новые, устойчивые и более продуктивные гибриды. Высаживаются также тенистые деревья, кукуруза и бананы, чтобы помочь диверсифицировать доходы и повысить производительность. ЕСОМ управляет фермами в течение трёх лет, отдавая часть прибыли фермерам и одновременно возвращая свои первоначальные издержки по этому проекту. В то же время компания USAID составляет карты земель какао-фермеров и документирует их традиционные права на неё. Местные власти сертифицируют эти карты, тем самым, повышая гарантии прав фермеров. Местные

власти также проходят обучение, чтобы выступать в качестве посредников, помогая поддержать земельные претензии фермеров» [93].

«Фермерские хозяйства регулируют риски, диверсифицируя производство или источники дохода, например, посредством несельскохозяйственной занятости. Задача управления производственными рисками, обусловленными экстремальными погодными явлениями, как правило, решается с помощью сельскохозяйственного страхования или помощи при стихийных бедствиях, которая может предоставляться государством. Сельскохозяйственное страхование преимущественно осуществляется через программы возмещения ущерба, по которым компенсируются убытки, связанные с поименованными рисками (такими как град) или несколькими рисками (такими как засуха, избыточная влажность, град, ветер, мороз, насекомые и болезни).

Для решения этой проблемы предлагаются инновационные подходы, такие как страхование на основе индекса погодных условий. Страхование с применением индексов может быть не столь дорогостоящим: оно не требует проведения оценки на местах, соответственно снижаются текущие расходы страховщиков и страховые взносы. Объемы сельскохозяйственного страхования растут быстрыми темпами, главным образом благодаря высоким государственным субсидиям. Внедрение климатически оптимизированных технологий сегодня позволит радикально изменить положение в будущем» [104].

Для определения направлений сбалансированного развития какао-отрасли в Кот-д'Ивуаре, Гане и Нигерии в настоящее время, по мнению, автора, необходимо: укрепление материально-технической базы кооперативов, главным образом за счет государственной помощи; подготовка квалифицированных кадров; урегулирование земельных споров; создание основы для внутриотраслевой конкуренции; ведение эффективной ценовой политики, внедрение механизации с целью вытеснения ручного труда, более эффективное использование трудовых, материальных и энергических ресурсов; несмотря на необходимость увеличения урожайности какао-бобов, больше внимания нужно уделять послеурожайным сегментам отрасли агропромышленного производства (хранению, переработке,

оптовой и розничной продаже); проводить «политику, которая может способствовать инклюзивному росту в течение следующих 15-20 лет (диверсификацию экономики, расширение связей между сырьевым сектором и национальной экономикой, принятие антициклических стратегий для создания буфера поступлений от продажи сырьевых товаров во время скачков цен и использования их во время ценовых спадов» [96], увеличивая тем самым стоимость сырьевых товаров и инвестируя в социальную защиту, здравоохранение и образование; переориентировать государственные инвестиции на те направления, которые будут способствовать устойчивому долгосрочному росту и активизации усилий по их реализации; важно укреплять потенциал по регулированию рисков; проводить политику индустриализации, повысить переработку какао-бобов на территории республик; применять инновационные подходы к агрострахованию; разработать эффективные программы инвестиций.

## **2.2. Оценка инновационного развития республики**

«Перспективную значимость инноваций в современном обществе и экономике в частности, весьма трудно переоценить. В текущий момент и долгосрочной перспективе без инноваций будет невозможно сохранить положительный тренд социально-экономического развития общества, соответствующий интенсивной форме проявления» [54,20].

В каждом из элементов национальной инновационной системы необходим координационный механизм, позволяющий максимально эффективно использовать инструменты и институты поддержки инноваций. «Автором предложена структурная схема инновационного развития, представленная в виде пирамиды» [54] с пятью этажами фундамента и пятью разными уровнями поддержки (рисунок 2.4).



Рисунок 2.4 - Пирамида инновационного развития

Источник: составлено автором.

Из рисунка 2.4 видно, что на самом верхнем уровне - финансирование, результаты и последствия инноваций, в основании пирамиды - база инновационного процесса.

Формирование инновационной стратегии организации предусматривает выбор и обоснование направлений инновационной деятельности, объема и структуры инновационных проектов, сроков их выполнения и условий передачи заказчику, оценку состояния инновационных структур управления нововведениями (рисунок 2.5).

Далее рассмотрим инновационное развитие «Республики Кот-д'Ивуар -

государства, которое находится в Западной Африке на берегу Гвинейского залива» [18] (рисунок Б, приложение Б). «Кот-д'Ивуар имеет территорию 322462 кв.км., его поверхность занимает преимущественно равнина, сельскохозяйственная площадь которой составляет около 24 миллионов га или 75% общей территории. Обрабатывается 10,23 % территории страны, 73 тыс. га орошается. Климат экваториальный в южной части, субэкваториальный - в северной. Среднемесячные температуры от 25 до 30°C. Осадков на большей части территории страны выпадает 1100-1800 мм, на приморской низменности - 1300-2300 мм в год» [87].



Рисунок 2.5 - Формирование инновационной стратегии организации

Источник: составлено автором.

«Сельское хозяйство остается основным фактором развития агропромышленного сектора и обеспечивает продовольственную безопасность страны» [19]. «Поэтому процесс развития и модернизации агропромышленного сектора стал локомотивом индустриальной политики государства» [18]. «Мировой опыт в области стимулирования инновационного развития сельского хозяйства



показывает, что государство может прямо и косвенно влиять на создание благоприятного инновационного климата» [66].

Уровни управления инновационным развитием предприятий АПК представлены на рисунке 2.6.



Рисунок 2.6 - Управление инновационным развитием предприятий АПК

Источник: составлено автором.

Рисунок 2.6 представляет собой развернутую схему управления инновационным развитием предприятий АПК, состоящую из субъектов, методов и инструментария, объекта управления, применение которой обеспечивает эффективное функционирование рынка инновационной продукции и технологий.

В новых условиях современности необходимо сформированное развитие системы научно-технологического прогнозирования и планирования, реализация которой возможна не только на уровне всего сектора, но и в отдельно взятой компании (рисунок 2.7).

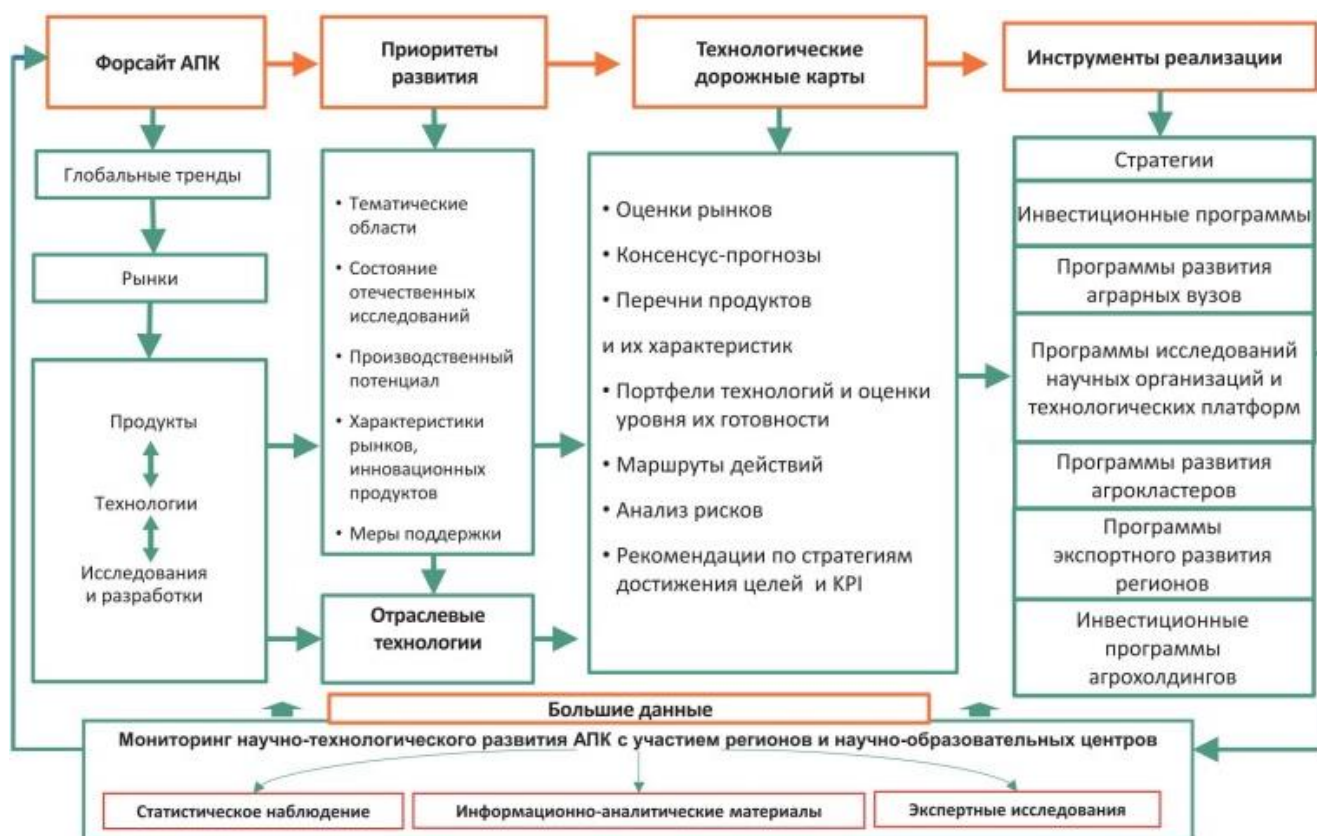


Рисунок 2.7 - Система опережающего прогнозирования развития в АПК

Источник: составлено автором.

Как видно из рисунка 2.7, данная система состоит из пяти основных блоков.

1.Форсайтный - позволяет сформировать облик будущего АПК на базе научно обоснованных методов.

2.Определение приоритетов развития по критериям прибыльности, обеспечения безопасности или диверсификации.

3. Системы технологических дорожных карт, наглядно представляющие маршруты движения к заданным целям, угрозы и риски их достижения.

4.Эффективный набор инструментов реализации, сформированный по принципу инвестиционного портфеля, когда каждой задаче соответствует свой набор оптимальных мер.

5. Постоянный мониторинг глобальных вызовов и окон возможностей, а также эффективности выбранных для их учета средств.

Объектом исследования является ИИД в АПК на примере африканской республики. «В условиях Кот-д'Ивуара оптимально развиваются мелкие и средние фермерские хозяйства. Правительство Республики Кот-д'Ивуар в соответствии с реализуемой либеральной политикой рассматривает частный сектор, как локомотив экономического роста страны» [55].

«В Республике Кот-д'Ивуар площадь земельных участков составляет 66%, площадь лесов - 32%, площадь водной поверхности - 2% всей территории страны» [65] (рисунок 2.8).

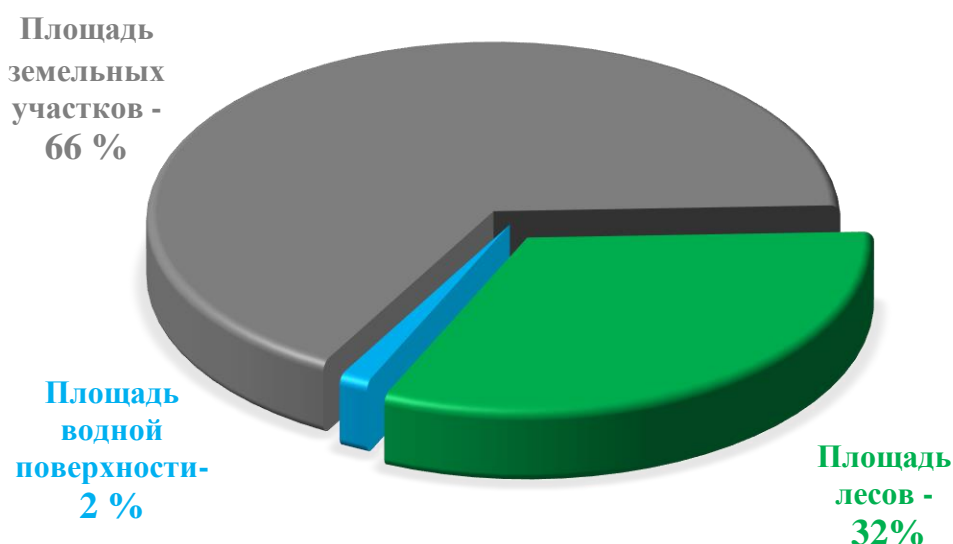


Рисунок 2.8 - Процентное соотношение площади земельных участков, лесов и водной поверхности к площади Республики Кот-д'Ивуар

Источник: составлено автором [76,149].

Оценка развития экономики Республики Кот-д'Ивуар и сельского хозяйства представлена на рисунке 2.9, на котором наглядно и объективно отображены преимущества и недостатки.



Рисунок 2.9 - Оценка развития экономики и сельского хозяйства Республики Кот-д'Ивуар

Источник: составлено автором.

«Инвестиции играют существенную роль в функционировании и развитии экономики Республики Кот-д’Ивуар, а изменения притока инвестиций оказывают воздействие на объём общественного производства и занятости, структурные сдвиги в экономике, развитие отраслей и сфер хозяйства» [18].

«Одним из главных источников информации, дающим оценку инновационной деятельности страны, является Глобальный инновационный индекс (The Global Innovation Index) - это глобальное исследование и сопровождающий его рейтинг стран мира по показателю уровня развития инноваций. Рассчитывается по методике Международной бизнес-школы INSEAD, Франция. Исследование проводится с 2007 года в рамках совместного проекта Международной бизнес-школы INSEAD, Корнельского университета (Cornell University) и Всемирной организации интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Organization, WIPO) и на данный момент представляет наиболее полный комплекс показателей инновационного развития по разным странам мира» [54]. GI публикуется совместно Корнельским университетом, INSEAD и WIPO, специализированным учреждением Организации Объединенных Наций [35]. В 2020 году GI представляет 13-е издание, посвященное теме «Кто будет финансировать инновации?»»

Признавая, что инновации являются ключевой движущей силой экономического развития, GI стремится предоставить рейтинг инноваций и подробный анализ, охватывающий около 130 стран. За последнее десятилетие GI зарекомендовал себя как ведущий справочник по инновациям и «инструмент действий» для экономик, которые включают GI в свои инновационные программы.

GI ранжирует мировые экономики в соответствии с их инновационными возможностями. Состоящий примерно из 80 показателей, сгруппированных по входам и выходам инноваций, GI направлен на многомерные аспекты инноваций.

В таблице 2.4 показаны рейтинги Республики Кот-д’Ивуар по инновациям за последние три года с учетом наличия данных.

Таблица 2.4 - Рейтинги Республики Кот-д'Ивуар (2018–2021гг.)

Годы	Глобальный инновационный индекс	Вклад в инновации	Инновационные продукты
2018	123	122	121
2019	103	110	91
2020	112	105	115
2021	114	107	121

Источник: составлено автором по статистическим данным [155].

Анализ таблицы 2.4 показывает, что Республика Кот-д'Ивуар в 2021 году демонстрирует более высокие результаты по вкладу инноваций, чем по результатам инноваций. В этом году страна занимает 107-е место по вкладу инноваций, что выше, чем в 2018-2019 годах. Что касается результатов инновационной деятельности, Кот-д'Ивуар занимает 121-е место. «Эта позиция ниже 2020 года и на уровне 2018 года. Республика Кот-д'Ивуар занимает 22 место среди 29 стран с уровнем дохода ниже среднего.

Для объективной оценки эффективности усилий по развитию инноваций рассмотрим рейтинг индексов инноваций INSEAD на примере двух стран: Российской Федерации и Республики Кот-д'Ивуар (рисунок 2.10).

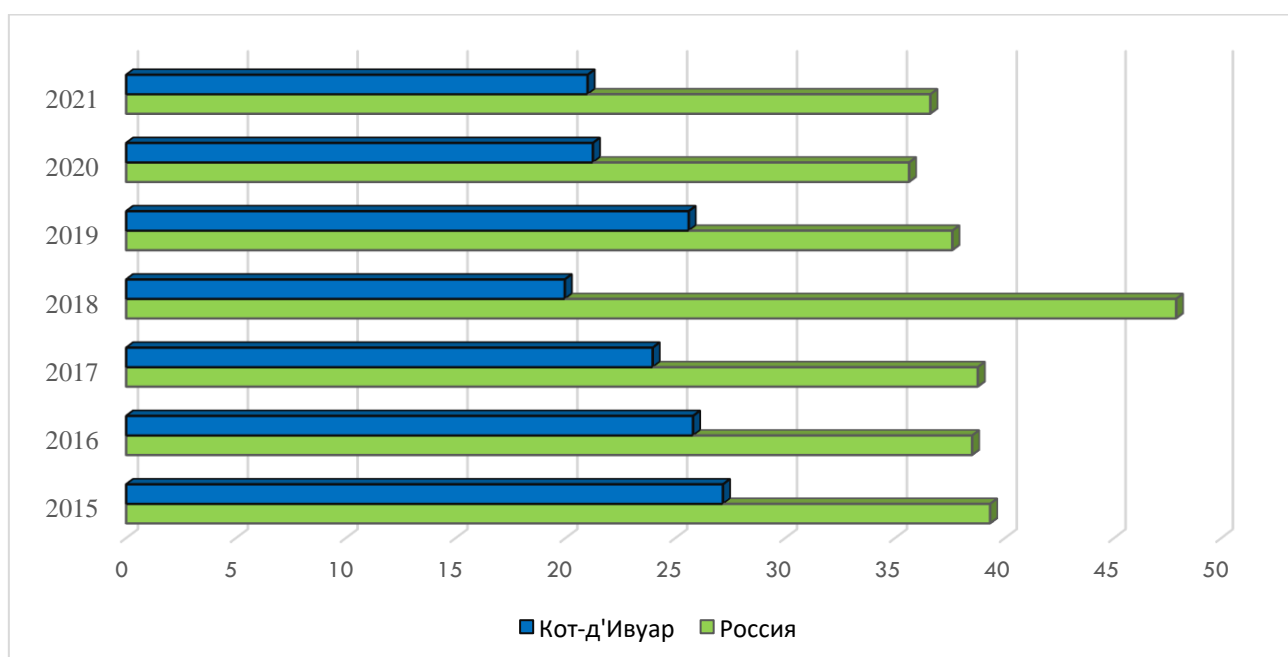


Рисунок 2.10 - Индекс инноваций INSEAD Российской Федерации и Республики Кот-д'Ивуар за 2015-2021 годы

Источник: составлено автором по статистическим данным [35].

Анализ рисунка 2.10 показывает, что максимальный показатель индекса инноваций 37, 6 в России был в 2019 году, в Республике Кот-д'Ивуар - 25, 8 в 2016 году. Минимальный показатель индекса инноваций 47, 89 в России был в 2018 году, в Республике Кот-д'Ивуар - 19, 96 в 2018 году.

Данные показатели свидетельствуют о необходимости разработки эффективных мер повышения инновационного потенциала и улучшения условий для его воплощения» [54].

«На пузырьковой диаграмме (рисунок 2.11) показана взаимосвязь между уровнями доходов (ВВП на душу населения) и инновациями (оценка ГИ). Линия тренда показывает ожидаемую эффективность инноваций по уровню дохода. Экономика, находящаяся выше линии тренда, работает лучше, чем ожидалось, а те, что ниже, работают ниже ожиданий. По отношению к ВВП Кот-д'Ивуар демонстрирует невысокие показатели развития и по этому показателю не соответствует ожиданиям по уровню развития» [18].

Анализируя взаимосвязь между вложениями в инновации и результатами инноваций, можно сделать вывод, что Кот-д'Ивуар производит меньше инновационной продукции по сравнению с уровнем инвестиций в инновации. На рисунке 2.12 приведен сравнительный анализ Республики Кот-д'Ивуар, других стран с низким уровнем доходов и стран Африки к югу от Сахары.

Анализируя данные рисунка 2.12, можно сделать вывод, что Кот-д'Ивуар имеет высокие баллы по одному из семи компонентов ГИ: «Учреждения», что выше среднего для группы с доходом ниже среднего. И наоборот, Кот-д'Ивуар имеет ниже среднего для своей группы доходов по шести параметрам: человеческий капитал и исследования, инфраструктура, развитость рынка, развитость бизнеса, результаты в области знаний и технологий и творческие результаты.

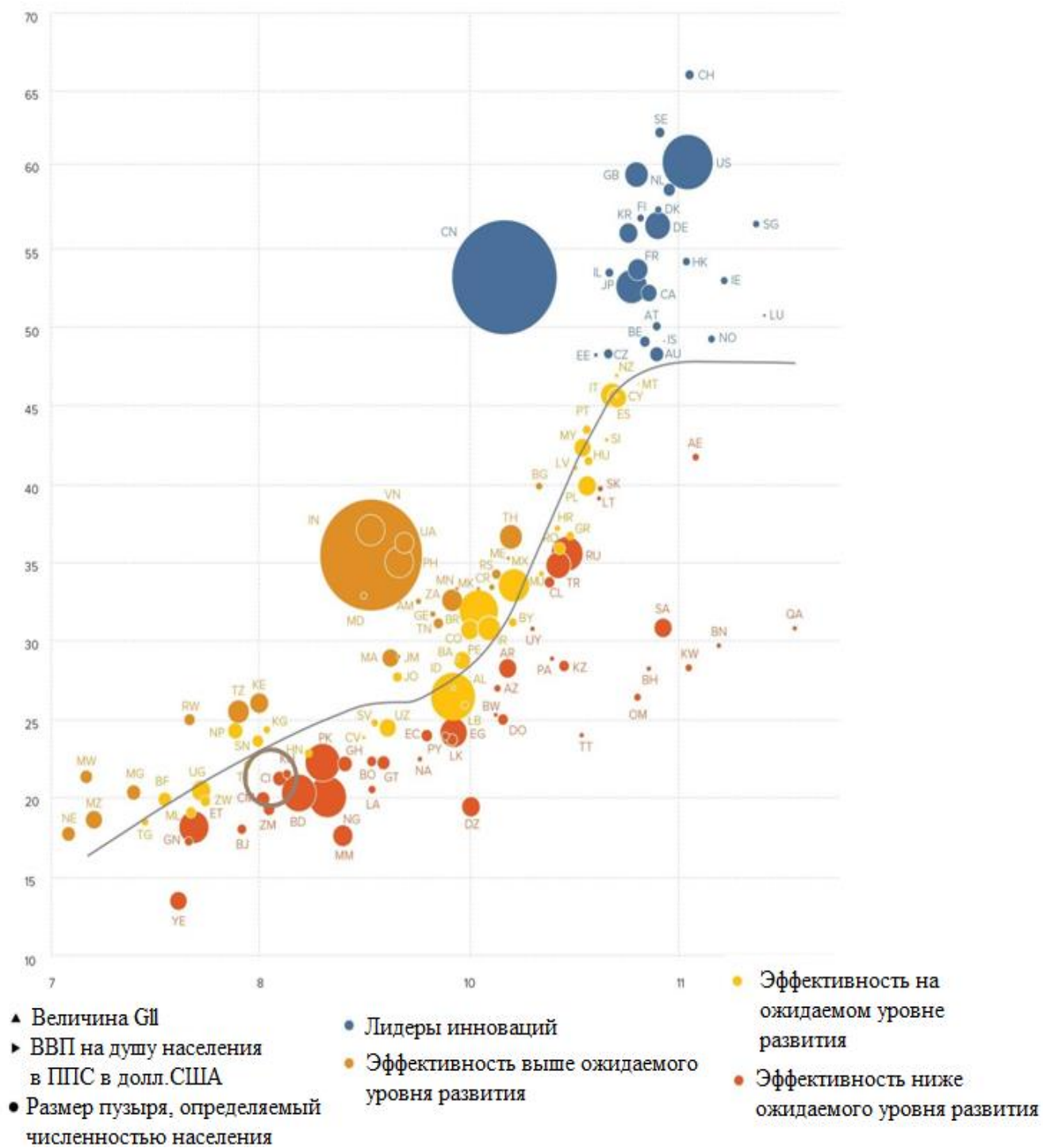


Рисунок 2.11 - Взаимосвязь между инновациями и развитием в Республике Кот-д'Ивуар

Источник: составлено автором по статистическим данным [155].





— Кот-д'Ивуар — Доход ниже среднего — Африка к югу от Сахары — Топ 10

Рисунок 2.12 - Сравнительный анализ Республики Кот-д'Ивуар, других стран с низким уровнем доходов и стран Африки к югу от Сахары

Источник: составлено автором.

Относительно других стран Африки к югу от Сахары, Кот-д'Ивуар демонстрирует:

- выше среднего по четырем из семи столпов ГИ: институты, развитость рынка, развитость бизнеса и результаты в области знаний и технологий;

- ниже среднего по трем из семи столпов ГИ: человеческий капитал и исследования, инфраструктура и творческие результаты.

Баллы Республики Кот-д'Ивуар по семи основным критериям Глобального инновационного индекса изображены на рисунке 2.13.

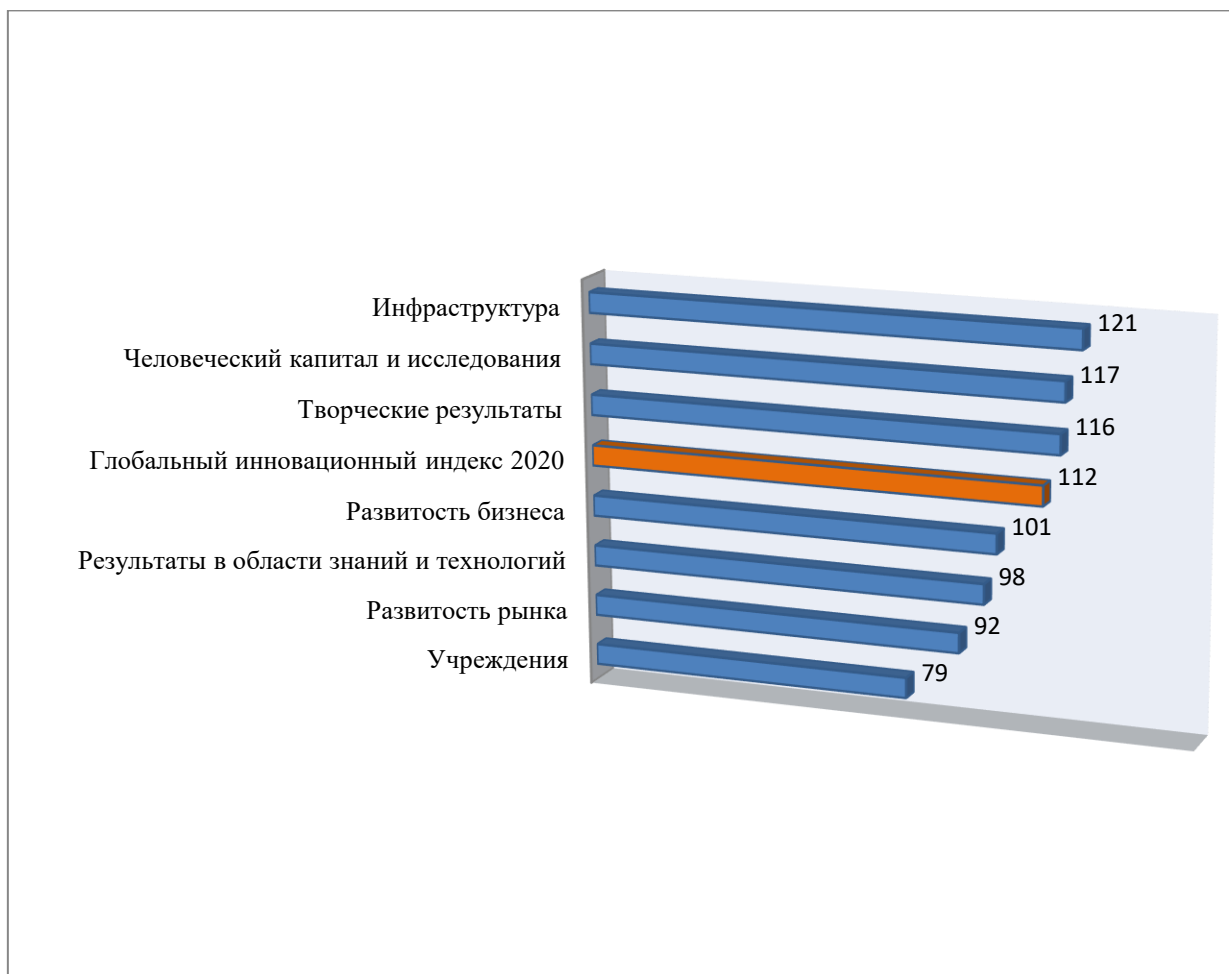


Рисунок 2.13 - Обзор рейтингов Республики Кот-д'Ивуар в семи областях ГИ

Источник: составлено автором по статистическим данным [155].

Данные рисунка 2.13 свидетельствуют, что «Кот-д'Ивуар показывает лучшие результаты в сфере учебных заведений (критерий «Учреждения»), а самые слабые - в сфере инфраструктуры» [18].

В приведенной ниже таблице 2.5 представлен обзор сильных и слабых сторон Республики Кот-д'Ивуар в ГИ 2020 года.

Данные таблицы 2.5 показывают, сильные и слабые стороны ГИ для Кот-д'Ивуара заключаются в пяти из семи основных компонентов ГИ.

Стремление Республики Кот-д'Ивуар стать развивающейся страной иллюстрируется двумя исследованиями.

Таблица 2.5 - Сильные и слабые стороны инноваций Республики  
Кот-д'Ивуар в Глобальном инновационном индексе 2020 года

Сильные стороны			Слабые стороны		
Код	Название индикатора	Ранг	Код	Название индикатора	Ранг
1.2.3	Выплаты при увольнении, рабочие недели	46	2.3.2	Валовые затраты на НИОКР, % ВВП	108
1.3	Деловая среда	69	2.3.3	Глобальные научно-исследовательские компании, топ-3, млн. долл. США	42
1.3.1	Легкость открытия бизнеса *	27	2.3.4	Рейтинг вузов QS, средний балл топ 3 *	77
3.2.2	Показатели логистики *	49	3.1	Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ)	125
4.1.1	Простота получения кредита *	44	3.1.3	Государственная онлайн-служба *	125
4.1.3	Валовые займы микрофинансирования, % ВВП	44	3.1.4	Электронное участие *	126
4.3.2	Интенсивность местной конкуренции	57	3.3.2	Экологические показатели *	128
5.1.2	Фирмы, предлагающие формальное обучение, %	40	5.25	Патентные семьи 2+ бюро / млрд. ВВП в долларах по ИПС	101
5.3.3	Импорт услуг ИКТ, % от общего объема торговли	32	5.31	Платежи за интеллектуальную собственность, % от общего объема торговли	115
6.2.1	Темпы роста ВВП на одного работника по ИПС в долларах США, %	11	6.23	Расходы на компьютерное программное обеспечение, % ВВП	119
6.3.4	Чистый отток ПИИ, % ВВП	47	7.33	Редакторов Википедии / млн. населения 15–69	116

Примечание: \* Наивысший возможный рейтинг в каждом столпе – 1.

Источник: составлено автором по статистическим данным [155].

Первое, перспективное исследование Кот-д'Ивуара до 2040 года построено на четырех столпах:

- 1) промышленная мощь;
- 2) объединенная нация в его культурном разнообразии;
- 3) демократическая нация;
- 4) открытость для мира.

Это видение направлено на то, чтобы сделать Кот-д'Ивуар образовательной

силой, основанной на качестве человеческих ресурсов и первенстве исследований и разработок, которые становятся двигателем образования и обучения, также сделать страну технологической державой, резервуаром передовых технологий. Согласно концепции этого научного исследования, к 2040 году Кот-д'Ивуар станет сельскохозяйственной державой, имеющей в основе эффективное современное механизированное сельское хозяйство на службе промышленности, мощную инфраструктуру благодаря реализации крупных структурных проектов.

Второе исследование - Десятилетний стратегический план Республики Кот-д'Ивуар до 2030 года, направлено на то, чтобы «гарантировать устойчивый и инклюзивный рост к 2030 году». Он также вращается вокруг четырех осей:

- 1) развитие человеческого капитала завтрашнего дня путем укрепления систем образования и медицины;
- 2) «модернизация ускорителей роста»;
- 3) ревитализация рабочих мест и социальная интеграция;
- 4) улучшение экспортных и инвестиционных драйверов.

В 2020 году в стране завершилась реализация Национального плана развития на 2016-2020 годы, который позволил добиться значительного прогресса во многих областях, хотя проблемы все еще остаются и их надо преодолеть, чтобы достичь всех ожидаемых результатов. На следующий период 2021-2025 годов взаимозависимые компоненты были предложены на основе передовой практики, уроков, извлеченных из предыдущих программ, а также анализа проблем, которые необходимо решить для содействия сбалансированному развитию:

- 1) усиление трансформации производства, развитие промышленных кластеров и цифровизация экономики;
- 2) развитие человеческого капитала и повышение его производительности;
- 3) укрепление интеграции, национальной солидарности и социальных действий;
- 4) региональное развитие через создание конкурентоспособных экономических полюсов и стремление к развитию инфраструктуры для поддержки роста при соблюдении сбалансированности по отношению к окружающей среде;

5) углубление управления во всех его аспектах и модернизация государства.

Эти различные столпы являются частью долгосрочного видения процесса сбалансированного развития, поддержания высоких темпов экономического роста в период 2021-2025 годов, ускорения структурной трансформации экономики за счет эффективной и благоприятной промышленной политики по развитию инклюзивных и региональных цепочек добавленной стоимости, повышения производительности во всех секторах экономики. Эта трансформация будет сопровождаться финансированием экономики за счет укрепления финансовой системы, мер мобилизации ресурсов, оптимального управления государственным долгом при повышении эффективности государственных расходов.

В частности, в 2016-2020 годах сообщается о низкой переработке основных экспортных продуктов, таких как кешью (менее 5%), какао (30%); кофе (менее 50%); хлопок (волокно); резина (менее 5%).

Цель - довести переработку какао и орехов кешью до 60% в 2023 году [141]. Республика Кот-д'Ивуар сосредоточится на пяти стратегических приоритетах:

- 1) повышение инклюзивности процесса развития;
- 2) улучшение человеческого капитала;
- 3) ускорение структурной трансформации экономики;
- 4) снижение уязвимости к изменению климата и экологическим проблемам;
- 5) содействие еще более эффективному, прозрачному и основанному на широком участии управлению.

Финансовые ресурсы, необходимые для достижения этого ожидаемого результата, составляют 60 421 350 долларов США [141].

### **2.3 Методический подход к определению приоритетов инновационной политики республики на основе сбалансированности инновационной и инвестиционной деятельности в АПК**

«Сбалансированность инновационно-инвестиционных сфер экономики является неременным условием интенсификации производства, повышения его

эффективности, обеспечения достаточно высоких темпов роста и решения многих других важнейших социально-экономических задач» [60].

«Главная цель исследования состоит в формировании парадигмы методик оценки, которая обеспечила бы следующее: создание условий для эффективности сбалансированного развития территорий республики, направленного на решение социально-экономических проблем; рациональное использование природно-ресурсного потенциала территории для принятия управленческих решений и обеспечения их должной результативности. Предложенная автором методика оценки сбалансированного развития ИИД позволит выявить величины эффекта на макро-, мезо- и микроуровнях экономической системы.

Современная наука предлагает классические и довольно общие разработки, не учитывающие специфику развития различных экономических систем и отдельных государств.

Всё это вызывает необходимость применения системного подхода в управлении экономической системой на макро-, мезо- и микроуровнях. Основываясь на взаимосвязи и взаимозависимости ИИД в сбалансированном развитии экономической системы и интегрируя, таким образом, экономику, экологию и социальные параметры, приходим к выводу, что» [64] сбалансированность означает достижение совокупной пропорциональности в инновационной и инвестиционной деятельности. Рост инновационной активности ведет к увеличению объемов инвестиций, поддерживающих этот рост» [62].

«Необходимо подчеркнуть также комплексность оценки сбалансированного развития ИИД экономической системы по настоящей методике, способ исследования корреляционных взаимосвязей между показателями в рамках тематических блоков, чем создается резистентность модели без перегрузки избыточными данными.

При разработке данной методики оценки за основу был взят подход, основанный на определении результативного показателя - прибыли с помощью системы сбалансированных показателей республики на платформе многофакторного анализа на микро-, мезо- и макроуровнях, так как данный подход,

на взгляд автора, дает наиболее верные результаты и делает возможным в комплексе произвести оценку сбалансированности развития ИИД экономической системы.

Важной характеристикой ИИД выступает интенсивность взаимодействий между субъектами ИИД. Благодаря активизации инновационно-инвестиционного процесса повышается устойчивость социально-экономического развития и конкурентоспособность национальной системы, в этих условиях правительство имеет возможность сосредоточиться на политике, направленной на развитие исследований и технологий в стратегических областях.

Прежде чем переходить к подходу, основанному на ССП, важно понять, что всё начинается с реформы образа мышления, разработки стратегии и управления.

Чтобы гарантировать реальную прибыль на вложенный капитал, необходимо разработать более последовательные стратегии. Недостаточно просто отслеживать финансовые показатели. Именно здесь вступают в игру более подходящие подходы, такие как Gimsi или ССП» [64].

«ССП (BSC) - это не просто инструмент для измерения. По словам авторов Роберта Каплана и Дэвида Нортона, это глобальная система для уточнения и формализации стратегии организаций с целью ее более эффективного развертывания и реализации. Его проектирование и внедрение обязательно включает в себя общий пересмотр организационной структуры, результатом которого является создание метода управления, адаптированного к новому принципу управления» [64,137].

«Формирование диагностического аппарата предполагает применение многообразных методик анализа по всевозможному перечню показателей, требующих уточнения круга этих параметров, по которым будет оцениваться состояние» [64,139].

«Всего было выделено 54 показателя, значения которых для исследуемой республики известны за последние шесть лет. Поскольку показателей очень много, достаточно сложно выделить из них те, которые оказывают наиболее существенное влияние на уровень инновационно-инвестиционного потенциала.

Предлагается оценка сбалансированного развития ИИД экономической системы, которая базируется на собственной системе показателей, позволяющей наиболее полно охарактеризовать экономическую эффективность территории для выявления ее сильных и слабых сторон.

Применение данного аппарата к анализу проблемы многокритериальной оценки республики предоставляет возможность строить хорошие оценочные системы, позволяющие вычислять комплексные оценки ИИД и на базе данных оценок формировать конструктивные обоснованные варианты сбалансированного развития.

Предложенная модель показателей сбалансированного развития ИИД экономической системы в АПК характеризует степень ориентации национальной экономики на инновационно-инвестиционную модель экономического роста. Однако наблюдается ряд ограничений, в частности, неполные данные по ряду показателей» [64], затрудняющие изучение регионального дифференцирования, независимо от доступности общей методики разработки.

«Качественное решение задачи инновационно-инвестиционной модернизации национальной экономики основывается на эффективном использовании экономических (природных, человеческих, финансовых, информационных и др.) ресурсов. Переход к «умной» экономике, в научной литературе используется термин «экономика, основанная на знаниях» (Knowledge based economy), зависит от темпов модернизации «низкотехнологичного сектора» промышленности и услуг на основе внедрения высокоэффективных новейших разработок и скорости распространения наукоемких технологий в различные отрасли национальной экономики.

В таких условиях страны, ориентированные на инновационно-инвестиционную модель экономического роста, получают дополнительный импульс повышения эффективности процесса воспроизводства общественных благ на стадиях их формирования, обмена, распределения и использования» [153, 156, 161].

«Мониторинг эффективности ИИД территорий следует проводить с



помощью факторов, оказывающих определенное влияние на сбалансированное развитие территории. В этом случае можно надеяться на эффективное управляющее воздействие со стороны административных органов управления» [64,17].

«Автором исследована динамика ключевых показателей Республики Кот-д'Ивуар за последние 6 лет. На основании статистических данных составлены три таблицы, в которых отражены микро-, мезо- и макроэкономические показатели Республики Кот-д'Ивуар за 2015-2020 годы (таблицы 2.6, 2.7, 2.8)» [64].

Таблица 2.6 - Микроэкономические показатели Республики Кот-д'Ивуар за 2015-2020 годы

№ п/п	Наименование	Годы	Объем производства (тонн)	Посевная площадь (га)	Урожайность (100г/га)	Цена продукции (франков КФА/кг)	Стоимость (млн. франков КФА)
1	какао	2015	1637778	3084498	5310	750	1228,3335
		2016	1796000	3458163	5194	850	1526,6
		2017	1634000	3301756	4949	700	1143,8
		2018	2034000	4234606	4803	700	1423,8
		2019	2154400	4606820	4677	750	1615,8
		2020	2180000	4776874	4564	825	1798,5
2	кофе	2015	109913	766335	1434	956	105,076828
		2016	127000	954793	1330	670	85,09
		2017	106000	966868	1096	700	74,2
		2018	33600	351574	956	750	25,2
		2019	39092	471778	829	700	27,3644
		2020	67697	953972	710	700	47,3879
3	орех кешью	2015	550000	1314771	4183	225	123,75
		2016	703000	1675000	4197	350	246,05
		2017	650000	1527877	4254	350	227,5
		2018	711000	1681943	4227	440	312,84
		2019	743082	1800944	4126	500	371,541
		2020	792678	1913073	4143	375	297,25425
4	орех кола	2015	56672	80830	7003	225	12,7512
		2016	63228	90101	7017	275	17,3877
		2017	61404	87829	6991	250	15,351
		2018	60851	86915	7001	250	15,21275
		2019	60417	86172	7011	250	15,10425
		2020	60066	85550	7021	375	22,52475
5	бананы	2015	349193	7766	449643	100	34,9193
		2016	357724	8000	447155	100	35,7724
		2017	366741	8234	445398	100	36,6741
		2018	400000	8971	446375	100	40,0

		2019	381829	8554	446886	100	38,1829
		2020	371675	8317	446886	250	92,91875
6	рис	2015	2053520	822667	24962	270	554,4504
		2016	2153000	844023	25509	200	430,6
		2017	2055000	803131	25587	170	349,35
		2018	2012000	813790	26051	350	704,2
		2019	2007000	756623	26526	350	702,45
		2020	1884000	697886	26996	270	508,68
		7	маниока	2015	4239303	654908	64731
2016	5087000			798201	63731	50	254,35
2017	4548000			724854	62744	100	454,8
2018	5367000			865908	61981	100	536,7
2019	5600350			914810	61219	100	560,035
2020	5238244			866452	60456	150	785,7366
8	ямс	2015	6198544	976571	63473	250	1549,636
		2016	6650000	172438	62008	350	2327,5
		2017	6895000	1145043	60216	350	2413,25
		2018	7148000	1217083	58731	350	2501,8
		2019	7215451	1260447	57245	350	2525,40785
		2020	7176762	1287087	55760	350	2511,8667
9	кукуруза	2015	680000	316407	21491	100	68,0
		2016	1026000	497864	20608	100	102,6
		2017	967000	474021	20400	120	116,04
		2018	1025000	503839	20344	200	205,0
		2019	1055000	520020	20288	200	211,0
		2020	1100000	543706	20232	80	88,0
10	пальмовое масло	2015	1722766	270000	63806	50	86,1383
		2016	1800000	274000	65693	39	70,2
		2017	2019000	316858	63719	36,53	73,75407
		2018	2227000	349248	63766	37,70	83,9579
		2019	2168495	332544	65209	37,87	82,120906
		2020	2055162	315055	65232	34,89	71,704602
11	натураль- ный каучук	2015	316136	192751	16401	425,20	134,421027
		2016	350000	215583	16235	425,20	148,82
		2017	453000	278931	16241	425,20	192,6156
		2018	580000	358104	16196	425,20	246,616
		2019	624200	386449	16152	425,20	265,40984
		2020	664695	412649	16108	425,20	282,628314
12	хлопок	2015	410000	415000	9880	250	102500000
		2016	450000	402000	11194	265	119,25
		2017	310000	345000	8986	265	82,15
		2018	328000	360000	9111	265	86,92
		2019	365176	370000	9870	265	96,77164
		2020	355990	351324	10133	265	94,33735

Источник: составлено автором по статистическим данным [148,151,166,168].

«Как видно из показателей таблицы 2.6, основными сельскохозяйственными культурами республики являются какао, кофе, орехи кешью и кола, бананы, рис, маниока, ямс, кукуруза, пальмовое масло, натуральный каучук, хлопок. Производство и посевная площадь какао, орехов кешью, натурального каучука имеют стабильный рост в течение последних 6 лет, однако урожайность какао снижается из-за старения деревьев. Закупочная цена продукции имеет зависимость от цен на мировых рынках» [64].

Таблица 2.7 - Макроэкономические показатели Республики  
Кот-д'Ивуар за 2015-2020 годы

№ п/п	Показатели	Годы					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Инфляция, потребительские цены, годовые %	0,45	1,25	0,72	0,69	0,36	-1,11
2	Индекс потребительских цен, %	109,52	110,88	111,69	112,45	112,95	111,95
3	Прямые иностранные инвестиции, % от ВВП	1,24	1,08	1,21	1,89	1,08	1,62
4	Импорт, долл. США	11177660087	9532205632	8404078297	9604833854	10970725433	нет данных
5	Экспорт, долл. США	121985053430	11844759208	10604810362	12559859505	11821310754	нет данных
6	Загрязнение воздуха PM2-5, среднегодовая экспозиция, микрограммы на м <sup>3</sup>	20,90	27,69	26,67	25,89	нет данных	нет данных
7	Процентная ставка кредитования, %	5,33	5,15	5,30	5,14	нет данных	нет данных
8	Внешний долг, долл. США	9778047000	11362991000	11344089000	13432867414	15659665118	нет данных

9	Рост ВВП на душу населения, %	6,44	6,13	5,66	5,14	4,73	нет данных
10	Рост реального ВВП, %	9,00	8,84	8,34	7,80	7,43	нет данных
11	Реальная процентная ставка, %	1,38	1,99	3,67	7,00	нет данных	нет данных
12	Доля импорта к ВВП, %	39,41	25,84	20,16	19,40	29,25	нет данных
13	Доля экспорта к ВВП, %	43,39	35,41	29,36	29,18	29,80	нет данных
14	Доля внешнего долга к ВВП, %	28,37	35,71	32,31	34,41	37,92	нет данных
15	Доля торгового баланса к ВВП, %	3,99	9,56	9,20	9,78	0,55	нет данных
16	Торговый баланс, долл. США	1365561742	3169874831	3345826586	3949387265	236515108	нет данных
17	Уровень безработицы, % от рабочей силы	2,75	2,66	2,60	2,60	2,48	2,45
18	Курс доллара США к франку КФА	494,4	591,4	592,7	583,5	556,3	585,8
19	Доля в мировом ВВП, %	0,066	0,069	0,072	0,074	0,077	0,079
20	ВВП, млрд. долл. США	33,741	31,27	34,284	37,098	41,84	45,956

Источник: составлено автором по статистическим данным [41,89,149,150,158].

«Из проведенного анализа данных таблицы 2.7 следует, что уровень безработицы в течение последних 6 лет имеет тенденцию к снижению, доля в мировом ВВП стабильно повышается, ВВП имеет рост с 2017 года, однако ВВП на душу населения снижается. Прямые иностранные инвестиции увеличились за 6 лет на 0,38%, индекс потребительских цен имеет незначительный рост, кроме 2020 года, экспорт преобладает над импортом, а внешний долг растет» [64].

Таблица 2.8 - Мезоэкономические показатели Республики Кот-д'Ивуар  
за 2015-2020 годы

№ ПП	Показатели	Годы					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Гос. доходы, франк. КФА	3293,430	3916,812	4188,924	4523,428	4764,066	5158,493
2	Гос. расходы, франк. КФА	3671,950	4469,954	5043,363	5521,760	5708,216	5943,800
3	Производство, добавленная стоимость, долл. США	5959188857	4967237624	4325463681	5216548780	6423660965	6775001492
4	Производство зерновых, метрических тонн	2855519	3308000	3159000	3159000	нет данных	нет данных
5	Выручка, исключая гранты, % от ВВП	14,70	12,16	11,84	12,17	12,13	нет данных
6	Чистые налоговые поступления, % от ВВП	13,97	15,45	15,25	16,18	15,87	нет данных
7	Внутренний кредит частного сектора, % от ВВП	20,34	22,01	22,53	23,91	26,22	нет данных
8	Сельское хозяйство в составе ВВП, %	22,37	22,74	20,94	20,46	19,77	нет данных
9	Доля занятости в сельском хозяйстве, %	50,38	50,01	48,89	48,32	48,00	нет данных
10	Расходы и потребление домашних хозяйств, долл. США	47126608314	53449429720	59446115043	62764808755	62270976908	нет данных
11	Сельское население, % от населения	46,5	50,6	50,2	49,7	49,2	нет данных
12	Работодатели, % от занятости	1,77	1,83	1,98	1,98	1,98	1,56

13	Самостоятельно занятые, % от занятости	76,37	75,85	75,34	75,33	74,33	72,75
14	Отношение занятых к численности населения, %	56,79	56,34	55,88	55,83	55,88	55,06
15	Доступ к электроэнергии, % населения	61,90	62,60	64,30	65,60	66,99	нет данных
16	Чистые национальные сбережения, долл. США	6684365638	9424947390	8885664484	8090631489	8722280777	нет данных
17	Потребление основного капитала, долл. США	826587109	896868736	844445711	907210344	903748579	нет данных
18	Научно-технические журнальные статьи	180,40	191,85	170,87	197,66	248,14	нет данных
19	Плата за использование интеллектуальной собственности, долл.США	973636	67658	1553951	нет данных	1878579	нет данных
20	Доля налогов на товары и услуги в % от доходов, %	21,01	33,73	36,47	36,47	37,19	нет данных
21	Налог на доход, прибыль и прирост капитала в % от выручки, %	22,06	10,79	10,80	23,15	25,32	нет данных
22	Налоговая ставка в % от коммерческой прибыли, %	51,9	51,9	51,3	50,1	50,1	50,1

Источник: составлено автором по статистическим данным [41,149,150,158].

«На основе анализа данных таблицы 2.8 можно сделать вывод, что государственные доходы и расходы, доля налогов на товары и услуги, как и доступ к электроэнергии стабильно увеличиваются за последние 6 лет, чистые налоговые поступления (в % от ВВП) и внутренний кредит частного сектора также имеют тенденцию к увеличению. А сельское хозяйство в составе ВВП, доля занятости в сельском хозяйстве и сельское население имеют тенденцию к снижению вследствие оттока молодежи в города. Налоговая ставка (в % от коммерческой прибыли) снижается и последние 3 года составляет 50,1%» [64].

«Согласно Национальному Плану Развития (НПР) Республики Кот-д'Ивуар на 2021-2023 годы ожидаемый среднегодовой темп роста составляет около 6,5%, агропищевая промышленность (+ 7,6%), по-прежнему выиграет от увеличения инвестиций для повышения производственных мощностей. Вклад в рост ВВП на уровне спроса определяется, в частности, конечным потреблением и инвестициями. Динамизм инвестиций (в среднем + 8,6%) будет поддержан продолжением крупных общественных работ (развитие и асфальтирование автострады), конечное потребление (+ 4,1%) должно выиграть от продолжающегося роста доходов домохозяйств и создания рабочих мест. Ожидается, что уровень государственных инвестиций в период 2021- 2023 годов составит в среднем 4,0%.

Импорт товаров и услуг вырастет в среднем на 4,9% за этот период, что обусловлено динамизмом экономики. Экспорт товаров и услуг должен увеличиться в среднем на 5,5% из-за хороших показателей сельского хозяйства, горнодобывающей промышленности и переработки продуктов. Инфляция будет сдерживаться в среднем на уровне 1,8%, что ниже порога ЗАЭС в 3%, благодаря увеличению предложения продуктов» [64,141].

«В ракурсе основных принципов оценки автором выделены 3 блока, которые составляют основу модели и позволят лучше выделить важные моменты и их логику (рисунок 2.14).

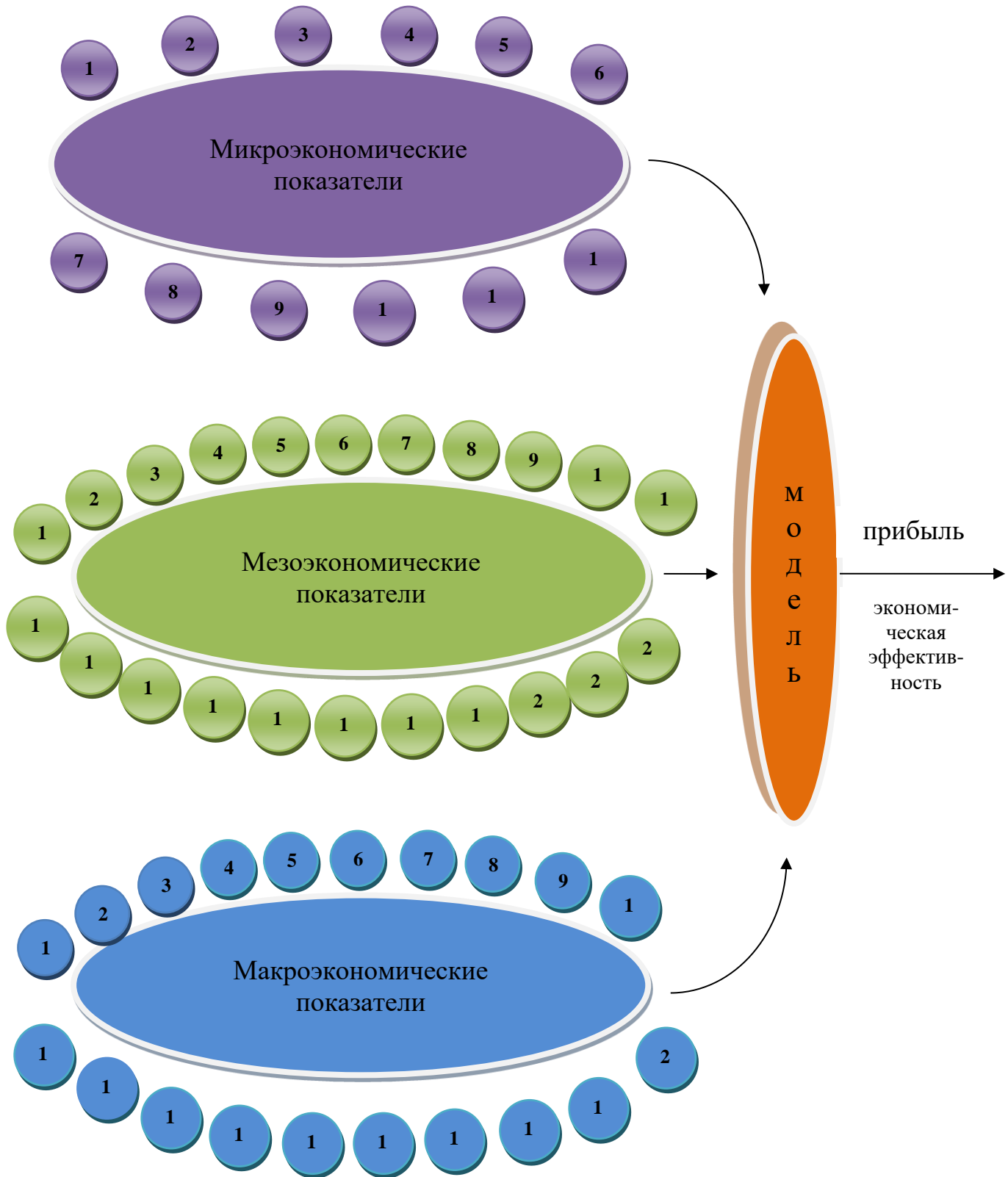


Рисунок 2.14 - Модель показателей сбалансированного развития ИИД  
экономической системы в АПК

Источник: составлено автором.



Как видно на рисунке 2.14: 1-й блок (макроэкономические показатели) состоит из 20 показателей, которые систематизированы в таблице 2.7; 2-й блок (мезоэкономические показатели) состоит из 22 показателей, которые систематизированы в таблице 2.8; 3-й блок (микроэкономические показатели) состоит из 12 показателей, которые систематизированы в таблице 2.6» [64].

«В качестве результативного показателя экономической эффективности на примере сельскохозяйственной продукции выделена прибыль, поскольку экономическая прибыль чрезвычайно важна в условиях рыночной экономики, характеризует результативность работы предприятий. Прибыль является важнейшим показателем, определяющим финансовую эффективность бизнеса и помогающим спрогнозировать его развитие в будущем» [64].

«Прибыль - экономическая категория, характеризующая конечные финансовые результаты хозяйственной деятельности в процессе расширенного воспроизводства. Категория прибыли при капитализме выступает как превращенная форма прибавочной стоимости» [64,27].

«Прибыль - обобщающий показатель финансовых результатов хозяйственной деятельности, одна из основных экономических категорий; представляет собой излишек выручки от продажи товара над затратами на их производство и реализацию» [64,95].

«Жан Маршалль считает, что прибыль - это не вознаграждение за продажу чего-либо, а награда за победу» [64,79]. «Другими словами, согласно этой точке зрения, прибыль - это вопрос власти, точнее, баланса сил. Согласно Найту, вся прибыль есть следствие различия между ожидаемыми и фактическими затратами и доходами предпринимателя» [64,85]. «Жан-Батист Сэй утверждает, что прибыль оплачивается за услугу, оказываемую предпринимателем, который своевременно объединяет в одной руке (что заметно, потому что это редко) мощности, капитал и принятие риска» [64,159]. Йозеф Шумпетер связывает инновации и прибыль: «Прибыль по сути является результатом выполнения новых комбинаций. Без эволюции нет прибыли» [168]. «Согласно Карлу Марксу, прибыль - это объект и результат борьбы» [64,53]. «Социальная доктрина признает правильную функцию

прибыли» [64] «как первого показателя надлежащего функционирования предприятия.

Функции прибыли достаточно полно раскрывают ее значение:

- учетная (именно экономическая прибыль является основным инструментом, помогающим определить фактическую эффективность предприятия. В общем и целом все это раскрывается путем определения рентабельности);

- распределительная (складывается из двух «оснований»: источник накоплений, средство для дальнейшего развития и модернизация производства; «багаж» накопления, база для материального стимулирования работников компании);

- стимулирующая (именно прибыль – основной фактор, который толкает компании на ускоренное развитие, практически все нововведения внедряются на производстве именно по этой причине) »[130].

Основополагающее содержание и экономический смысл прибыли позволяют провести упрощенное исследование для оценки эффективности «хозяйствующего субъекта и необходимости выделения ему государственных субсидий и грантов.

В итоге, методика создана на применении действительных статистических экономических данных и нацелена на исследование и оценку инновационных и инвестиционных ресурсов республики» [64], инкорпорируя эффективность ИИД, инновационную динамичность бизнеса, общепроизводственные и финансовые потенциалы, кадровые резервы, а также векторы инновационной и инвестиционной политики страны.

Данный метод предоставляет возможность республике безошибочно проанализировать свой инновационно-инвестиционный потенциал для разработки последующих проектов сбалансированного инновационно-инвестиционного развития.

«Единый подход к оценке сбалансированного развития ИИД экономической системы позволил бы сравнивать результаты оценки разных экономических систем (с позиции одной цели) и получать новый материал для дальнейших исследований.

Управление целенаправленной системой требует знаний не только о внешней среде, но и о самой системе. Эти знания формируются в модели системы и ее окружения, а также в модели создается механизм порождения новых знаний о системе и механизм поиска решений сбалансированного развития для принятия управленческих решений» [64,139].

### **Выводы по второй главе**

1. Подводя итоги исследования по мониторингу современного состояния производства какао-бобов в Кот-д'Ивуаре, Гане и Нигерии, можно сделать следующие выводы: эти республики обладают беспрецедентным потенциалом для роста и развития какао-отрасли, но для его реализации необходима эффективная региональная интеграция; без политических изменений эти страны, зависимые от сырьевых товаров, будут отставать от стран с более диверсифицированной экономикой в области сельскохозяйственных исследований и развития технологий, также велика доля применения ручного труда при производстве какао-бобов, недостаточное финансирование, неурегулированные государством условия пользования землей.

2. В 2020 году в Республике Кот-д'Ивуар завершилась реализация Национального плана развития на 2016-2020 годы, который позволил добиться значительного прогресса во многих областях, хотя проблемы все еще остаются и их надо преодолеть, чтобы достичь всех ожидаемых результатов. На следующий период 2021-2025 годов взаимозависимые компоненты были предложены на основе передовой практики, уроков, извлеченных из предыдущих программ, а также анализа проблем, которые необходимо решить для содействия сбалансированному развитию. В частности, в 2016-2020 годах сообщается о низкой переработке основных экспортных продуктов, таких как кешью (менее 5%), какао (30%); кофе (менее 50%); хлопок (волокно); резина (менее 5%). Цель - довести переработку какао и орехов кешью до 60% в 2023 году. Анализируя взаимосвязь между вложениями в инновации и результатами инноваций, можно сделать вывод, что

Кот-д'Ивуар производит меньше инновационной продукции по сравнению с уровнем инвестиций в инновации.

3. Представленная «оценка уровня сбалансированного развития ИИД экономической системы базируется на множестве факторов воздействия, объективно вычисляема и способствует адекватному определению инновационно-инвестиционного потенциала республики, а также выявлению характера его воздействия на структурные изменения в экономике. В итоге проведенного исследования создается информационно-аналитическое обеспечение для реализации конструктивных организационных задач в сфере финансирования инновационно-инвестиционных проектов в формате государственно-частного партнерства» [64].

«В связи с вышесказанным, предложена усовершенствованная методика по определению приоритетов инновационной политики республики на основе сбалансированности ИИД. Методика создана на применении действительных статистических экономических данных и нацелена на исследование и оценку инновационных и инвестиционных ресурсов республики» [64,18], инкорпорируя эффективность ИИД, инновационную динамичность бизнеса, общепроизводственные и финансовые потенциалы, кадровые резервы, а также векторы инновационной и инвестиционной политики страны.

### 3 МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В АПК

#### 3.1 Выявление взаимосвязи макро-, мезо- и микроэкономических показателей с показателями эффективности сбалансированного развития инновационно-инвестиционной деятельности экономической системы

Для оценки влияния мезо- и макроэкономических показателей на микроэкономические показатели используется методика корреляционного анализа.

«Корреляционный анализ принято относить к наиболее естественным и математически-обоснованным методам оценки взаимосвязей между показателями исследуемой системы. Коэффициенты корреляции Пирсона для пар показателей экономической системы были рассчитаны по следующей формуле» [3,37, 128,90,23,12,105,44]:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n [(x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})]}{(n-1) \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y}, \quad (3.1)$$

где  $x_i$  и  $y_i$  – значения экономических показателей, между которыми определяется корреляция для  $i$ -го года;  $r_{xy}$  – коэффициент корреляции показателей  $x$  и  $y$  (в дальнейшем используется сокращенное обозначение  $r$ );  $n$  – общее количество однотипных экономических данных, для которых известны  $x$  и  $y$ ;  $\bar{x}$  и  $\bar{y}$  – оценки средних значений показателей, определяемые по формулам

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i; \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i; \quad (3.2)$$

$\sigma_x$  и  $\sigma_y$  – среднеквадратические отклонения показателей, рассчитываемые следующим образом.

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}; \quad \sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}. \quad (3.3)$$

«В ходе дальнейшего анализа следует учитывать, что коэффициент корреляции Пирсона может принимать значения от  $-1$  до  $1$ . Чем более выражена взаимосвязь между показателями, тем больше абсолютная величина коэффициента корреляции. По знаку коэффициента корреляции можно судить о характере взаимосвязи показателей: при  $r > 0$  связь является прямой (с увеличением показателя  $x$  показатель  $y$  также увеличивается), при  $r < 0$  связь является обратной (с увеличением показателя  $x$  показатель  $y$  уменьшается)» [72,26,6,77,106,11,39]. При расчете коэффициентов корреляции одновременно производится оценка их статистической значимости, то есть достаточности исходных данных для установления корреляции с заданным уровнем достоверности. Условие статистической значимости коэффициента корреляции с уровнем  $p$  следующее:

$$|r_{xy}| \sqrt{\frac{n-2}{1-r_{xy}^2}} > t_{1-p/2}^{n-2}, \quad (3.4)$$

где  $t_{1-p/2}^{n-2}$  – критическое значение коэффициента Стьюдента для количества степеней свободы  $n-2$  и уровня значимости  $p$ . Далее будут рассматриваться только статистически значимые корреляции с уровнем  $p = 0,05$  (корреляции достоверны не менее чем на 95 %).

С использованием программы STATISTICA 10 рассчитаны матрицы коэффициентов корреляции и уровней значимости. Для этого сформирована таблица, в которой указаны показатели в течение пяти лет для каждой из 12 сельскохозяйственных культур. Коэффициенты корреляции пяти основных микроэкономических показателей для 12 сельскохозяйственных культур с макро- и мезоэкономическими показателями представлены в таблице В.1 и Приложении В (таблицы В.1-В.5).

Таблица 3.1 – Коэффициенты корреляции макро-, микроэкономических показателей и объема производства  $V_i$  различных сельскохозяйственных культур

	Показатель	Какао	Кофе	Орех кешью	Орех кола	Бананы	Рис	Маниока	Ямс	Кукуруза	Пальмовое масло	Натуральный каучук	Хлопок
1	Инфляция, потребительские цены, годовые %	- 0,58	- 0,03	- 0,88	- 0,34	0,03	- 0,12	- 0,77	0,13	- 0,93	0,30	0,27	0,27
2	Индекс потребительских цен, %	0,59	- 0,64	- 0,02	- 0,99	0,93	0,29	0,14	0,99	- 0,11	0,29	0,70	- 0,88
3	Прямые иностранные инвестиции, % от ВВП	0,51	- 0,02	0,18	- 0,51	0,50	- 0,26	0,17	0,62	0,19	- 0,48	- 0,02	- 0,78
4	Импорт, долл. США	- 0,48	0,91	- 0,01	0,82	- 0,85	- 0,74	- 0,23	- 0,78	0,12	- 0,84	- 0,99	- 0,55
5	Экспорт, долл. США	- 0,23	0,64	0,36	0,93	- 0,78	- 0,34	0,16	- 0,83	0,48	- 0,54	- 0,79	0,54
6	Загрязнение воздуха PM2-5, среднегодовая экспозиция, микрограммы на м <sup>3</sup>	0,03	- 0,56	- 0,51	- 0,81	0,62	0,30	- 0,31	0,67	- 0,62	0,58	0,74	- 0,32
7	Процентная ставка кредитования, %	0,27	- 0,12	0,77	0,62	- 0,27	0,47	0,70	- 0,49	0,79	0,24	- 0,08	0,25
8	Внешний долг, долл. США	0,39	- 0,33	- 0,20	- 0,90	0,75	- 0,06	- 0,09	0,89	- 0,26	- 0,05	0,41	- 0,80
9	Рост ВВП на душу населения, %	- 0,68	0,55	- 0,13	0,91	- 0,90	- 0,21	- 0,25	- 0,97	- 0,06	- 0,11	- 0,56	- 0,96
10	Рост реального ВВП, %	- 0,72	0,52	- 0,21	0,86	- 0,88	- 0,19	- 0,31	- 0,94	- 0,14	- 0,05	- 0,51	- 0,97
11	Реальная процентная ставка, %	0,64	- 0,38	0,14	- 0,81	0,80	0,04	0,22	0,89	0,09	- 0,10	0,38	- 0,94
12	Доля импорта к ВВП, %	- 0,51	0,75	0,10	0,99	- 0,93	- 0,43	- 0,10	- 0,96	0,21	- 0,50	- 0,83	0,77
13	Доля экспорта к ВВП, %	- 0,62	0,79	- 0,04	0,98	- 0,97	- 0,49	- 0,22	- 0,98	0,08	- 0,51	- 0,85	0,84
14	Доля внешнего долга к ВВП, %	- 0,17	- 0,24	- 0,72	- 0,76	0,47	- 0,09	- 0,57	0,61	- 0,80	0,21	0,45	- 0,27
15	Доля торгового баланса к ВВП, %	0,20	- 0,58	- 0,41	- 0,94	0,76	0,25	- 0,22	0,84	- 0,52	0,45	0,74	- 0,55
16	Торговый баланс, долл. США	0,38	- 0,59	- 0,25	- 0,99	0,86	0,23	- 0,08	0,94	- 0,36	0,33	0,70	- 0,73
17	Уровень безработицы, % от рабочей силы	- 0,59	0,79	- 0,01	0,99	- 0,96	- 0,49	- 0,20	- 0,97	0,11	- 0,52	- 0,86	0,82
18	Курс доллара США к франку КФА	0,21	- 0,66	- 0,37	- 0,90	0,76	0,38	- 0,16	0,80	- 0,49	0,59	0,81	- 0,50
19	Доля в мировом ВВП, %	0,66	- 0,67	0,08	- 0,97	0,95	0,33	0,24	1,00	- 0,01	0,28	0,70	- 0,93
20	ВВП, млрд. долл. США	0,78	-	0,55	-	0,59	0,05	0,54	0,62	0,54	-	0,13	-

			0,25		0,45						0,27		0,87
21	Гос.доходы, франков КФА	0,54	- 0,62	- 0,07	- 0,99	0,92	0,26	0,09	0,98	- 0,17	0,28	0,69	- 0,86
22	Гос.расходы, франков КФА	0,61	- 0,65	0,02	- 0,98	0,94	0,31	0,17	0,99	- 0,08	0,28	0,70	- 0,90
23	Производство, добавленная стоимость, долл.США	- 0,41	0,90	0,00	0,74	- 0,77	- 0,78	- 0,22	- 0,68	0,14	- 0,91	- 0,98	0,44
24	Производство зерновых, метрических тонн	- 0,14	- 0,40	- 0,66	- 0,74	0,49	0,13	- 0,48	0,58	- 0,76	0,45	0,61	- 0,21
25	Выручка, исключая гранты, % от ВВП	- 0,29	0,72	0,28	0,93	- 0,81	- 0,44	0,08	- 0,84	0,41	- 0,61	- 0,85	0,56
26	Чистые налоговые поступления, % от ВВП	0,27	- 0,41	- 0,36	- 0,95	0,76	0,02	- 0,21	0,89	- 0,44	0,14	0,54	- 0,69
27	Внутренний кредит частного сектора, % от ВВП	0,50	- 0,52	- 0,11	- 0,97	0,87	0,15	0,03	0,96	- 0,19	0,16	0,59	- 0,86
28	Сельское хозяйство в составе ВВП, %	- 0,91	0,65	- 0,53	0,74	- 0,89	- 0,42	- 0,62	- 0,87	- 0,46	- 0,17	- 0,56	0,99
29	Доля занятости в сельском хозяйстве, %	- 0,78	0,66	- 0,26	0,90	- 0,95	- 0,35	- 0,39	- 0,97	- 0,17	- 0,22	- 0,64	0,98
30	Расходы и потребление домашних хозяйств, долл. США	0,66	- 0,69	0,08	- 0,98	0,96	0,36	0,23	1,00	- 0,02	0,32	0,73	- 0,92
31	Сельское население, % от населения	0,08	- 0,60	- 0,47	- 0,84	0,67	0,33	- 0,26	0,71	- 0,58	0,59	0,77	- 0,37
32	Работодатели, % от занятости	0,81	- 0,83	0,29	- 0,92	1,00	0,56	0,46	0,98	0,19	0,46	0,81	- 0,94
33	Самостоятельно занятые, % от занятости	- 0,67	0,81	- 0,10	0,98	- 0,98	- 0,51	- 0,28	- 0,99	0,02	- 0,50	- 0,85	0,87
34	Отношение занятых к численности населения, %	- 0,68	0,79	- 0,10	0,98	- 0,98	- 0,49	- 0,28	- 0,99	0,01	- 0,46	- 0,83	0,89
35	Доступ к электроэнергии, % населения	0,74	- 0,60	0,21	- 0,90	0,92	0,28	0,33	0,97	0,13	0,15	0,59	- 0,98
36	Чистые национальные сбережения, долл. США	- 0,11	- 0,52	- 0,55	- 0,66	0,48	0,34	- 0,36	0,50	- 0,66	0,66	0,71	- 0,12
37	Потребление основного капитала, долл. США	- 0,18	0,05	- 0,71	- 0,68	0,36	- 0,42	- 0,63	0,56	- 0,74	- 0,20	0,14	- 0,34
38	Научно-технические журнальные статьи	- 0,37	0,50	- 0,67	- 0,29	- 0,04	- 0,80	- 0,71	0,21	- 0,64	- 0,66	- 0,36	- 0,12
39	Плата за использование интеллектуальной собственности, долл.США	0,96	- 0,53	0,79	- 0,43	0,69	0,43	0,82	0,62	0,75	0,07	0,36	- 0,87
40	Доля налогов на товары и услуги в % от доходов,	0,39	- 0,72	- 0,21	- 0,97	0,88	0,41	- 0,01	0,91	- 0,33	0,53	0,83	- 0,67



	%												
41	Налог на доход, прибыль и прирост капитала в % от выручки, %	0,17	0,52	0,31	0,23	-	-	0,14	-	0,40	-	-	-
42	Налоговая ставка в % от коммерческой прибыли, %	-	0,33	-	0,75	-	0,00	-	-	-	0,18	-	0,93

Источник: составлено автором.

Исследование проведено по различным видам сельскохозяйственной продукции по следующим корреляционным зависимостям: определены коэффициенты корреляции макро-, микроэкономических показателей и объема производства  $V_i$ , посевной площади  $S_i$ , урожайности  $Y_i$ , цены продукции  $C_i$ , выручки от продажи  $P_i$  различных сельхозкультур.

Обнаружено 43 статистически значимых корреляции для показателя объем производства, 57 – для посевной площади, 70 – для урожайности, 33 – для цены продукции, 44 – для выручки от продажи. Общее количество выявленных статистически значимых корреляций составляет 247.

Объем производства различных сельхозкультур (в основном, коррелируют орех кола, бананы и ямс) преимущественно зависит от таких макро- и мезоэкономических показателей, как:

- доля экспорта в ВВП;
- уровень безработицы;
- доля в мировом ВВП;
- доля самостоятельно занятых в общей занятости;
- отношение занятых к численности населения.

Посевная площадь многих сельхозкультур (орех кола, бананы, ямс, пальмовое масло, хлопок) преимущественно зависит от таких макро- и мезоэкономических показателей, как:

- доля экспорта в ВВП;
- уровень безработицы;
- доля в мировом ВВП;
- расходы и потребление домашних хозяйств;

- доля работодателей в структуре занятости;
- доля самостоятельно занятых в общей занятости;
- отношение занятых к численности населения.

Урожайность многих сельхозкультур (какао, рис, маниока, ямс, натуральный каучук) преимущественно зависит от таких макро- и мезоэкономических показателей, как:

- индекс потребительских цен;
- рост ВВП на душу населения;
- рост реального ВВП;
- доля в мировом ВВП;
- государственные расходы;
- доля внутреннего кредита частного сектора в ВВП;
- доля занятости в сельском хозяйстве;
- расходы и потребление домашних хозяйств;
- доля населения, имеющая доступ к электроэнергии.

Цена продукции многих сельхозкультур (какао, орех кешью, орех кола, кукуруза) коррелирует с такими макро- и мезоэкономическими показателями, как:

- загрязнение воздуха PM2-5;
- курс доллара США к франку КФА;
- доля выручки в ВВП, исключая гранты;
- доля сельского хозяйства в составе ВВП;
- доля занятости в сельском хозяйстве;
- доля сельского населения;
- чистые национальные сбережения.

Выручка от продажи многих сельхозкультур (орех кола, бананы, ямс, хлопок) коррелирует от таких макро- и мезоэкономических показателей, как:

- доля экспорта в ВВП;
- уровень безработицы;
- доля сельского хозяйства в составе ВВП;
- доля занятости в сельском хозяйстве;

- доля работодателей в структуре занятости.

Обнаружено, что среди 12 рассматриваемых сельхозкультур для кофе практически отсутствуют корреляции микро- с макро- и мезоэкономическими показателями.

Полученную совокупность данных удобно представить графически следующим образом (рисунок 3.1). Анализируя схему можно сделать следующие выводы. Из макроэкономических показателей наибольшее влияние на микроэкономические оказывают такие показатели, как:

- доля экспорта в ВВП;
- уровень безработицы;
- доля в мировом ВВП.

Из мезоэкономических показателей наибольшее влияние оказывают:

- доля сельского хозяйства в составе ВВП;
- доля занятости в сельском хозяйстве;
- доля работодателей в структуре занятости;
- доля самозанятых в общей занятости;
- отношение занятых к численности населения.

Из пяти микроэкономических показателей наибольшее количество корреляций с макро- и мезоэкономическими показателями установлено у показателя урожайность, наименьшее - объем производства и выручка от продаж.

Из рассматриваемых сельхозкультур наибольшее количество взаимосвязей с микроэкономическими показателями наблюдается для ореха колы, бананов, ямса. Наименьшее количество взаимосвязей (по одной) наблюдается для ореха кешью, риса, маниоки, кукурузы, пальмового масла, хлопка. Для кофе практически не установлено показателей.

Таким образом, изучена взаимосвязь макро-, мезо- и микроэкономических показателей для 12 рассматриваемых сельхозкультур АПК Республики Кот-д'Ивуар.

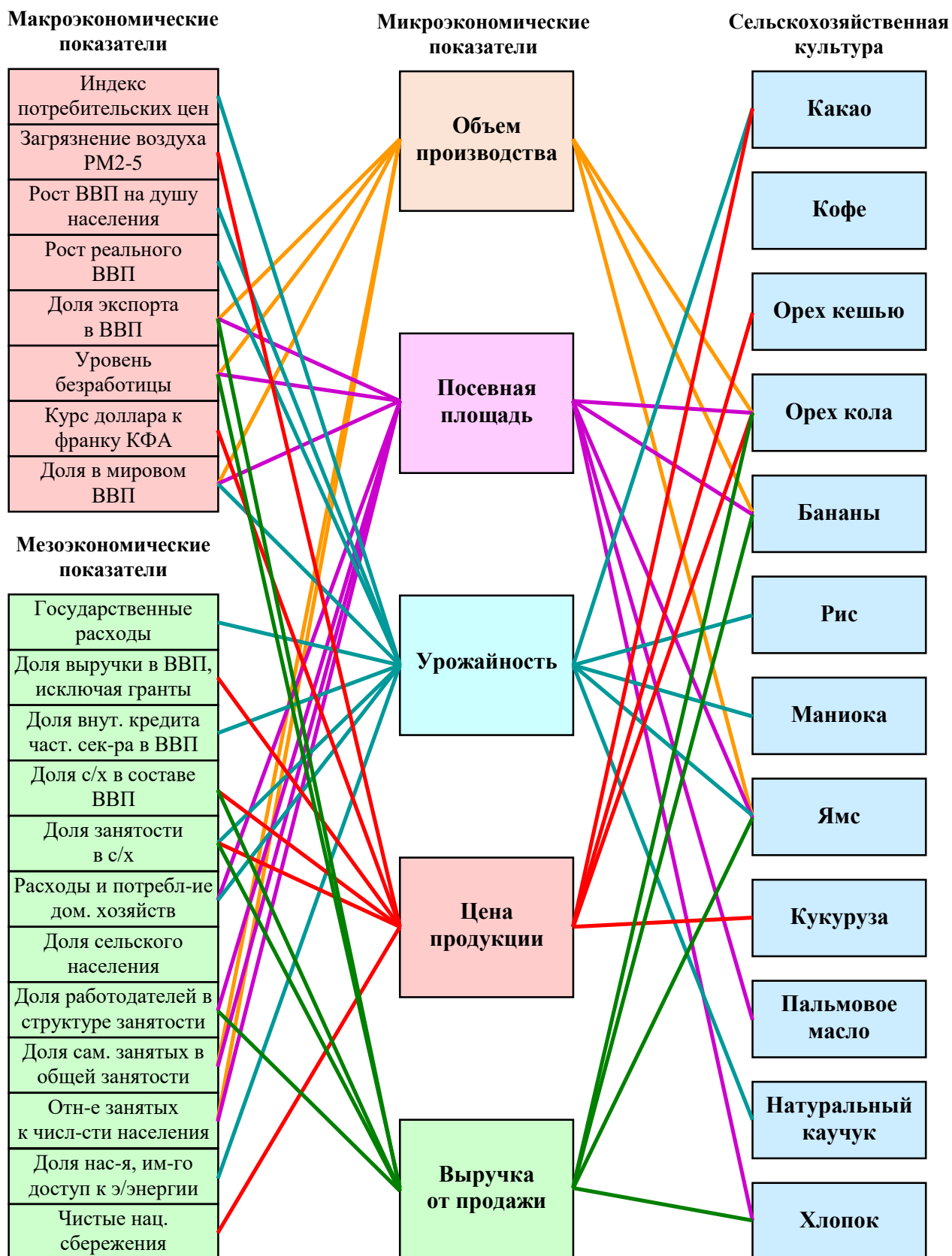


Рисунок 3.1 - Схема взаимосвязи макро-, мезо- и микроэкономических показателей для различных сельскохозяйственных культур

Источник: составлено автором.

### **3.2 Методика кратко- и долгосрочного прогнозирования показателей эффективности сбалансированного развития инновационно-инвестиционной деятельности экономической системы в АПК**

В разработке общей методики прогнозирования методики использовался метод радиальных нейронных сетей для краткосрочного прогнозирования показателей сельскохозяйственной отрасли.

Нейронные сети данного типа в текущий момент весьма распространены в системах искусственного интеллекта, разработанных в отрасли фундаментальной компьютерной науки с целью имитации поведения мозга человека.

«Нейронные сети показали значительную результативность при разрешении дилемм прогнозирования, аппроксимации, распознавания, классификации, принятия решений, управления, сжатия данных и других задач» [160,164, 3,37, 128,90,23,12,105,44].

Применяемые для прогнозирования искусственные нейронные сети являются структурой для разработки компьютерной программы, используемой экономистами для прогнозирования.

«При выборе типа и топологии нейронной сети учитывают характер решаемой задачи, тип и объем имеющихся данных для обучения, производительность компьютеров и доступное программное обеспечение. Среди многих типов нейронных сетей, разработанных и изученных к настоящему времени, для решения задач прогнозирования в экономике наибольшую эффективность обычно имеют радиальные нейронные сети» [3].

Суть метода прогнозирования с помощью радиальных нейронных сетей складывается из того, что для известного набора макро- и мезоэкономических параметров  $X_j$  (42 показателя) в текущем году необходимо определить значение пяти микроэкономических показателей  $F_{ik}$  (возможные варианты показателей  $V_k, S_k, Y_k, C_k, P_k$ ) для каждой культуры  $k$ , где  $j$  – номер макро- или мезоэкономического показателя,  $i$  – номер микроэкономического показателя. Для этого используются в качестве эталонов наиболее близкие известные точки  $(X_j, F_{ik})_s$  за предшествующие

годы наблюдений, где  $s = 1 \dots n_T$  - номер точки из статистических данных;  $n_T$  – общее количество эталонных точек в статистических данных. Затем значения  $F_{ik}$  усредняются с определенными весовыми коэффициентами, зависящими от расстояния в 42-мерном пространстве исходных параметров  $X_j$ :

$$F_{ik}(X_j) = F_{ik1} \cdot \alpha(r_1) + F_{ik2} \cdot \alpha(r_2) + \dots + F_{ikn_T} \cdot \alpha(r_{n_T}) = \sum_{s=1}^{n_T} F_{iks} \cdot \alpha(r_s), \quad (3.5)$$

где  $\alpha(r_s)$  – весовые коэффициенты нейронов-эталона  $s$ , зависящие от расстояния  $r_s$  в факторном пространстве  $X_j$  между текущей точкой исходных данных для прогнозирования  $X_{jп}$  и  $s$ -м эталонным вариантом  $X_{js}$ . Расстояние  $r_s$  рассчитывается по теореме Пифагора для многомерного пространства:

$$r_s = \sqrt{\sum_{j=1}^m (X_{jп} - X_{js})^2}, \quad (3.6)$$

где  $m$  – количество параметров для прогнозирования (в данном исследовании 42 – сумма макро- и мезоэкономических параметров).

Структура радиальной нейронной сети имеет следующую топологию: первый («входной») слой нейронов эксплицитно проверяет набор исходных данных (42 текущих макро- и мезоэкономических показателя) для прогнозирования и соответствует рецепторам биологических объектов. Функция  $j$ -го входного нейрона сводится к тому, чтобы по поступающему значению  $X_j$  создать на выходе нейрона вещественное число  $N_{1j}$ , лежащее в диапазоне от 0 до 1. В формате скрытого слоя нейронов выступают  $s$  эталонных точек, до которых вычисляется расстояние  $r_s$  в пространстве факторов, и затем вычисляются весовые коэффициенты  $\alpha_s$  (рисунок 3.2). В нейронах выходного слоя объединяется информация об эталонных нейронах по формуле (3.5).

Посредством весовых коэффициентов  $\alpha$  учитывается, какую долю информации передают эталоны в зависимости от расстояния до пробной точки

факторного пространства. Весовой коэффициент  $\alpha_s$  будет тем больше, чем меньше расстояние  $r_s$ , а при неограниченном увеличении расстояния  $\alpha_s$  будет стремиться к нулю. Одним из наиболее удобных и обоснованных математически является выражение для весовых коэффициентов в форме гауссовой функции:

$$\alpha^0(r_s) = \exp\left(-\frac{r_s^2}{\sigma^2}\right), \quad (3.7)$$

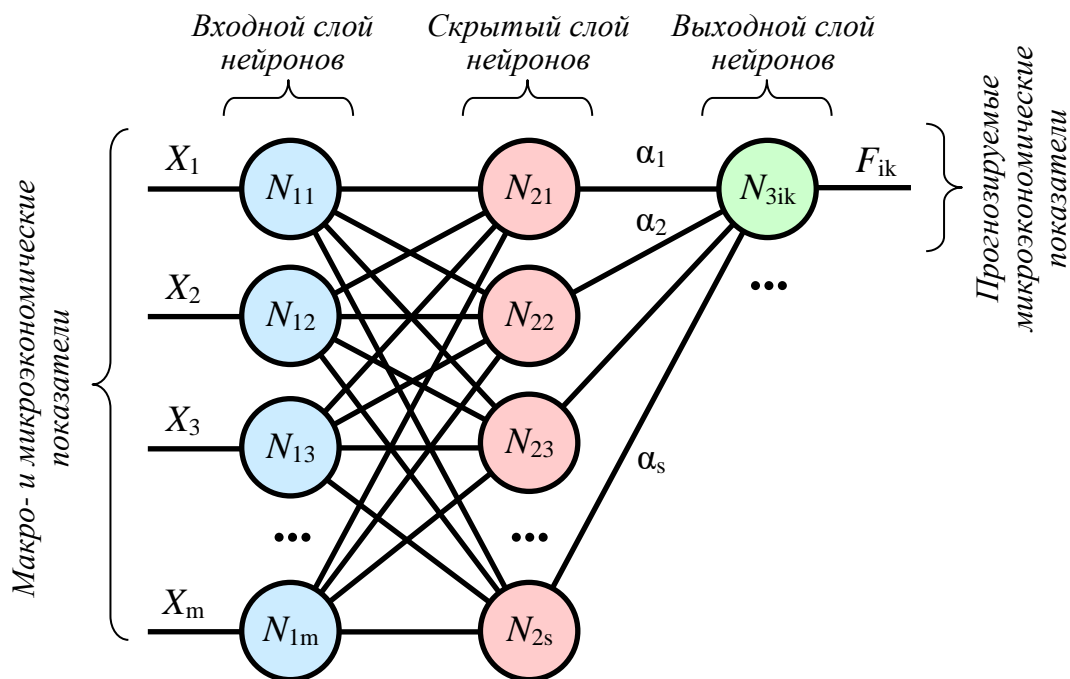


Рисунок 3.2 - Топология искусственной нейронной сети для прогнозирования микроэкономических показателей АПК

Источник: составлено автором.

где индекс «0» в обозначении переменной  $\alpha^0$  означает предварительный ненормированный вариант;  $\sigma$  – характерное расстояние, до которого эталоны считаются ближайшими. График данной функции представляет собой плавно убывающую кривую (рисунок 3.3).

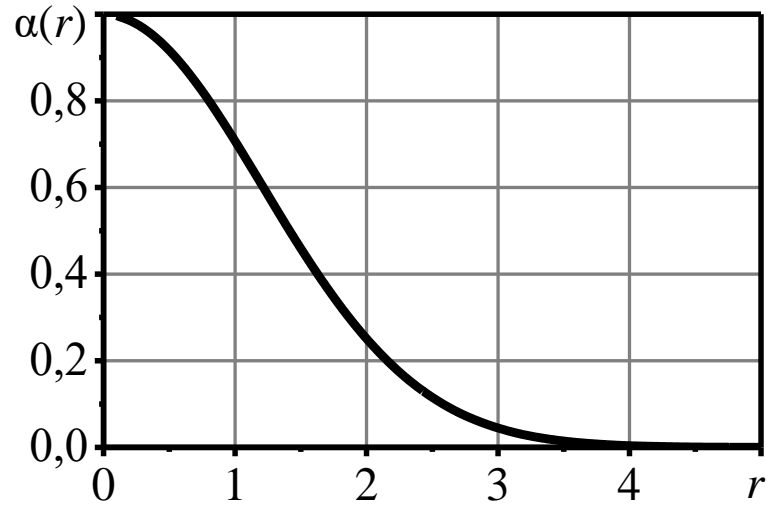


Рисунок 3.3 - Радиальная функция активации нейрона

Источник: составлено автором.

Чем сильнее отличается набор исходных данных для прогнозирования  $X_{jп}$  от эталонного набора  $X_s$ , тем меньше будет вклад прогноза  $s$ -го эталона в аппроксимирующей функции  $F_{ик}$ .

Вслед за определением весовых коэффициентов  $\alpha_i$  по последней формуле производится их нормировка, для выполнения следующего условия

$$\alpha(r_1) + \alpha(r_2) + \dots + \alpha(r_{n_r}) = \sum_{s=1}^{n_r} \alpha(r_s) = 1. \quad (3.8)$$

На основе этого условия, нормировка коэффициентов  $\alpha_s^0$  осуществляется по формуле:

$$\alpha(r_s) = \frac{\alpha^0(r_s)}{\sum_{s=1}^{n_r} \alpha^0(r_s)}. \quad (3.9)$$

Конечное выражение для аппроксимированного значения показателя  $K(t)$  показателя для заданного значения времени  $t$  можно записать следующим образом:



$$F_{ik} = \sum_{s=1}^{n_T} K_{iks} \cdot \frac{\exp\left(-\frac{\sum_{j=1}^m (x_{jп} - x_{js})^2}{\sigma^2}\right)}{\sum_{s=1}^{n_T} \exp\left(-\frac{\sum_{j=1}^m (x_{jп} - x_{js})^2}{\sigma^2}\right)}. \quad (3.10)$$

С помощью радиальной нейронной сети получается аналитическое аппроксимирующее выражение, обладающее свойствами непрерывности и дифференцируемости, и от которого можно ожидать высокой прогностической способности.

Следовательно, разработан метод прогнозирования микроэкономических показателей «АПК на основе макро- и микроэкономических показателей, основанный на использовании радиальных нейронных сетей и статистической совокупности данных о макро-, мезо- и микроэкономических показателях за предыдущие годы» [18].

Для реализации предложенного математического аппарата разработана компьютерная программа на языке Object Pascal в среде Borland Delphi 7 "Программа для прогнозирования сбалансированного развития инновационно-инвестиционной деятельности экономической системы" (рисунок 3.4).

Программа предназначена для прогнозирования на последующий год вперед микроэкономических показателей ИИД экономической системы по 42 микро-, мезо- и макроэкономическим показателям предыдущего года.

Прогнозирование микроэкономических показателей производится описанным выше методом радиальных нейронных сетей. Исходные данные для прогнозирования находятся в коде программы. Результаты прогнозирования программа выводит на экран в виде таблицы по отдельным сельскохозяйственным культурам.

Программа для прогнозирования сбалансированного развития инновационно-инвестиционной деятельности экономической системы

Выполнить прогноз

Результаты прогнозирования микроэкономических показателей с помощью радиальных нейронных сетей

Культура	Объем производства, т	Посевная площадь, га	Урожайность, 100г/га	Цена пр-кции, фр.КФА/кг	Выручка, млрд. фр.КФА
Какао	1858114,00650868	3682010,22999785	5056,63948916092	749,453675833125	1391,6339029049
Кофе	88572,0646316536	593345,802536389	1486,5533156663	705,236845724268	61,4898042096136
Орех кешью	687970,309013555	1633037,76179043	4212,30551187334	410,751835797352	283,107935096047
Орех кола	55703,9341904664	79451,5072099797	7010,99385556128	256,134896028866	14,2881448648887
Бананы	384335,433310099	8596,12007392857	447109,048698445	100	38,4335433310099
Рис	6639259,1484244	797644,639494124	26454,0041669826	268,318559271923	2152,27793770954
Маниока	5001010,1946686	795234,511239851	62907,2481403718	15	75,015152920029
Ямс	6989822,73015743	1209393,45597633	57940,2048245243	350	2446,4379555551
Кукуруза	1005943,85563995	474830,824992899	21184,7269377619	155,593305690021	156,804937988964
Пальмовое масло	421963,566630567	8596,03601205247	491286,180352307	37,7692491729032	15,9318847603108
Натуральный каучук	461777,827996896	284653,355615922	16224,8827599284	425,2	196,34793246428
Хлопок	89139,6480170983	370788,224689831	438,300806850146	265	23,622006724531

Рисунок 3.4 - Вывод результатов краткосрочного прогнозирования микроэкономических показателей в разработанной программе

Источник: составлено автором.

Программа применима для различных сельскохозяйственных культур и различных наборов микро-, мезо- и макроэкономических показателей. Программа спроектирована на использование компьютеров с тактовой частотой процессора не менее 1,6 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 512 Мб. Объем исходного кода программы составляет 21Кб.

Таким образом, разработана компьютерная программа, реализующая нейросетевой метод краткосрочного прогнозирования микроэкономических показателей АПК.

### 3.3 Краткосрочные и долгосрочные прогнозы сбалансированного развития инновационно-инвестиционной деятельности экономической системы в АПК

Долгосрочное прогнозирование микроэкономических показателей проводится методом кусочно-экспоненциальной аппроксимации.

*Экспоненциальные функции для описания переходных экономических процессов*

По мере развития экономической системы происходят процессы различной длительности на микро-, мезо-, макроэкономическом уровне. Каждый вышеуказанный процесс изменяет экономические показатели системы.

При условии проведения исследования графика зависимости некоторого экономического показателя  $F$  от времени  $t$ , отдельный процесс в простейшем варианте отражается плавным переходом графика с одного уровня на другой, к примеру, с более низкого на более высокий уровень.

Такая зависимость в математике описывается экспоненциальной функцией:

$$F(t) = \begin{cases} A, & t \leq t_0; \\ B + (B - A) \exp\left(-\frac{t-t_0}{\tau}\right), & t > t_0, \end{cases} \quad (3.11)$$

где  $t$  – время;  $A$  и  $B$  – уровни, с которого и на который происходит переход;  $t_0$  – момент времени, в который начинается переходной процесс;  $\tau$  – характерная длительность переходного процесса.

Экспоненциальные функции результативно используются для характеристики переходных процессов в экономике применительно к процессам развития.

Далее произведено построение графика данной функции с конкретными значениями параметров (рисунок 3.5):  $A = 0$ ,  $B = 1$ ,  $t_0 = 2016$  год,  $\tau = 1$  год:

$$F(t) = \begin{cases} 0, & t \leq 2016; \\ 1 - \exp\left(-\frac{t-2016}{1}\right), & t > 2016, \end{cases} \quad (3.12)$$

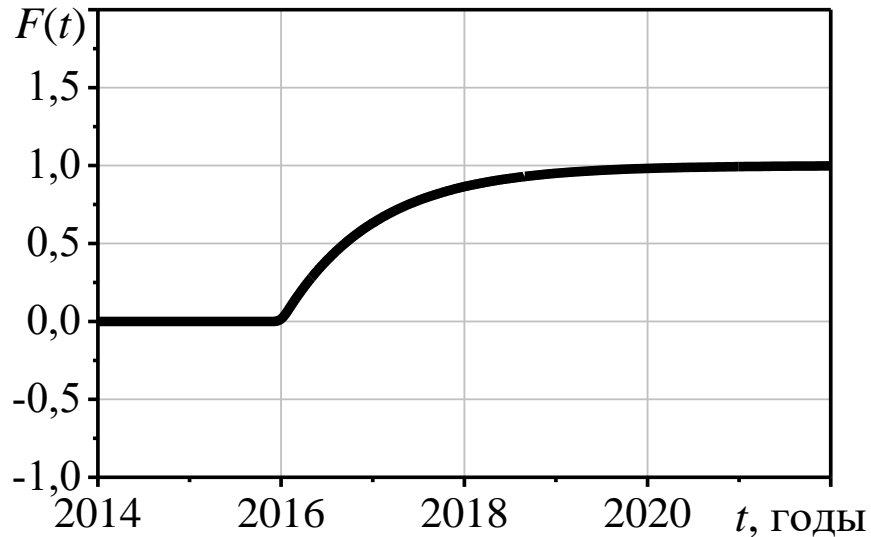


Рисунок 3.5 - Экспоненциальное описание переходного экономического процесса с одного уровня ( $F = 1,0$ ) на другой уровень ( $F = 2,0$ )

Источник: составлено автором.

#### *Кусочно-экспоненциальная функция*

Эволюционирование экономической системы связано с одновременным развитием значительной совокупности действий: разной длительности, начинающихся в разные моменты времени, приводящих к разным приращениям экономических показателей. В связи с этим реальную зависимость  $F(t)$  возможно отнести к состоящей из нескольких отдельных переходных процессов. Тогда зависимость  $F(t)$  необходимо показать, как кусочно-заданную функцию, на каждом интервале области определения которой используется отдельная экспоненциальная функция для описания переходного процесса. Таким образом, в случае протекания двух переходных процессов зависимость  $F(t)$  можно представить в виде [6]:

$$F(t) = \begin{cases} A, & t \leq t_1; \\ B + (B - A) \exp\left(-\frac{t-t_1}{\tau_1}\right), & \begin{cases} t > t_1; \\ t \leq t_2; \end{cases} \\ C + (C - B) \exp\left(-\frac{t-t_2}{\tau_2}\right), & t > t_2, \end{cases} \quad (3.13)$$

где  $A$  – величина экономического показателя  $F$  до начала обоих процессов;

$B$  – величина показателя  $F$ , к которой строится показатель  $F$  в результате

протекания первого переходного процесса;  $C$  – предельная величина показателя  $F$  после протекания переходных обоих процессов;  $t_1$  и  $t_2$  – моменты времени начала первого и второго переходных процессов;  $\tau_1$  и  $\tau_2$  – характерная длительность первого и второго переходных процессов.

Аналогичным образом можно составить кусочно-экспоненциальную аппроксимирующую функцию для трех и более переходных экономических процессов.

Применение в математике кусочно-экспоненциальных функций предъявляет требования к использованию высокопроизводительных компьютеров для решения обратных задач, по этой причине их массовая разработка началась только в последние десятилетия.

*Возможности кусочно-экспоненциальной аппроксимации при описании  
экономических процессов*

Более подробно рассмотрим возможности предлагаемой методики использования кусочно-экспоненциальных функций для описания множества последовательных переходных процессов в экономической системе. Для примера на рисунке 3.6 приведен двухстадийный экономический процесс, составленный из двух экспоненциальных функций. Первый переходной процесс с  $F = 1$  до  $F = 2$  происходит в период с 2016 по 2019 годы, второй – с  $F = 2$  до  $F = 0$  в период с 2019 года. Аналитически эта зависимость фиксируется в таком виде:

$$F(t) = \begin{cases} 1, t \leq 2016; \\ 2 - 1 \exp\left(-\frac{t-2016}{1}\right), \begin{cases} t > 2016; \\ t \leq 2019; \end{cases} \\ 0 + 2 \exp\left(-\frac{t-2019}{1}\right), t > 2019, \end{cases} \quad (3.14)$$

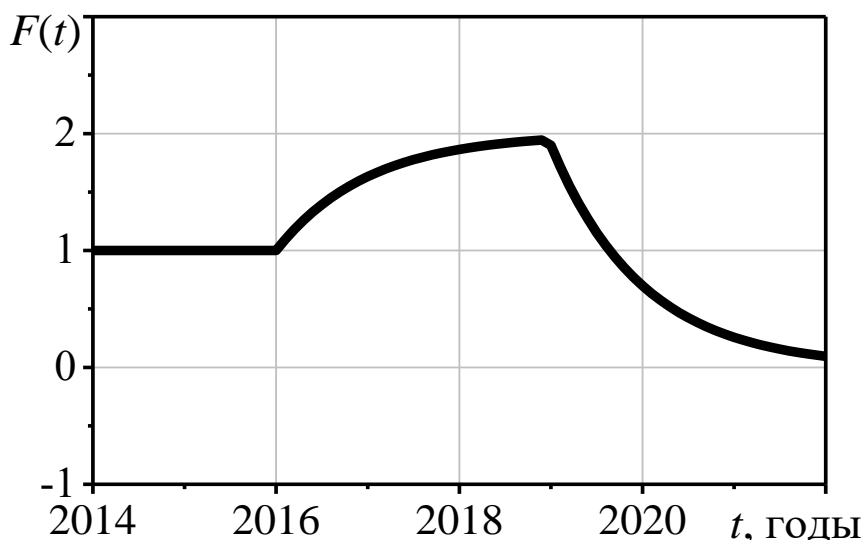


Рисунок 3.6 - Пример описания двух последовательных переходных экономических процессов кусочно-экспоненциальной функцией

Источник: составлено автором.

Таким образом, кусочно-экспоненциальное описание развития экономической системы дает возможность для отображения большого диапазона экономических процессов. Вместе с тем кусочно-экспоненциальное описание обладает значительным уровнем обоснованности, так как экспоненциальные функции считаются в главной роли естественными для процессов изменения сложных систем, а именно, для экономических систем.

*Определение параметров кусочно-экспоненциальной функции на основе статистических данных по микроэкономическим показателям*

Статистические данные по микроэкономическим показателям имеют сведения за несколько предшествующих лет. Исходя из этих данных, можно с помощью кусочно-экспоненциального представления продемонстрировать экономические процессы, происходящие в экономической системе: установить даты начала процесса по каждому показателю, характерную длительность переходных процессов. Также можно выполнить прогноз дальнейшего изменения каждого показателя на ближайшие 5–10 лет на основе аналитической формулы, полученной путем кусочно-экспоненциальной аппроксимации данных за предшествующие годы.

Программная реализация метода мультисигмоидальной аппроксимации

Метод численной минимизации, благодаря которому устанавливаются параметры аппроксимирующих кусочно-экспоненциальных выражений, предусмотрен для применения современной вычислительной техники. В целях реализации данного алгоритма и для практичности анализа временных зависимостей показателей разработана компьютерная программа на языке Object Pascal в интегрированной среде программирования Borland Delphi 7 "Программа для долгосрочного прогнозирования показателей эффективности сбалансированного развития экономической системы" (рисунок 3.7).

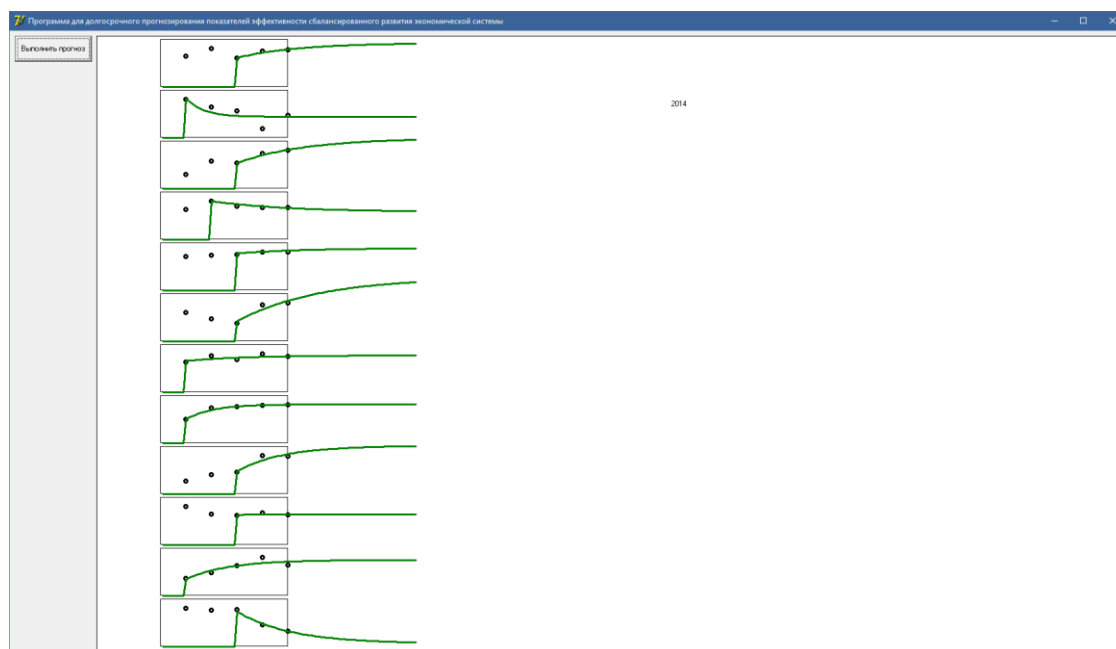


Рисунок 3.7 - Вывод результатов долгосрочного прогнозирования микроэкономических показателей в разработанной программе

Источник: составлено автором.

Программа дает возможность исходя из таблицы микроэкономических показателей предприятия за предыдущие 6 лет (2015 - 2020 годы) подобрать аппроксимирующее экспоненциальное выражение. В течение работы программа выводит на экран компьютера графики аппроксимирующих функций, результаты прогноза на ближайшие 4 года (до 2024 года) по отношению к году окончания

наблюдений. Поскольку определение параметров сигмоид производится численным методом, требовательным к ресурсам компьютера, рекомендуется использовать компьютер класса не ниже Pentium 1,3 ГГц, с объемом оперативной памяти не менее 256 Мб. Текст программы имеет объем около 14 Кб.

### Результаты краткосрочного прогнозирования

Разработанная методика нейросетевого прогнозирования дает возможность краткосрочного прогнозирования микроэкономических показателей АПК. Если в формате исходных данных для прогнозирования использовать мезоэкономические показатели, на которые могут воздействовать органы власти, в частности, ставки налогов, то задача прогнозирования превращается в задачу оптимального управления АПК. В качестве таких потенциально доступных к изменению параметров выбраны:

- $H_B$  - налог на доход, прибыль и прирост капитала, рассчитываемый в процентах от выручки;

- $H_{\Pi}$  - налоговая ставка, рассчитываемая в процентах от коммерческой прибыли.

Данные параметры будем рассматривать, как факторы оптимизации управления АПК.

В качестве прогнозируемых показателей (критериев оптимизации) рассмотрим выручку от продажи трех основных культур Республики Кот-д'Ивуар (по объему выручки от продажи):

- $P_K$  - выручка от продажи какао;

- $P_Y$  - выручка от продажи ямса;

- $P_P$  - выручка от продажи риса.

Выше, на этапе корреляционного анализа, установлено, что коэффициенты корреляции рассматриваемых исходных данных для прогнозирования  $H_B$ ,  $H_{\Pi}$  и прогнозируемых микроэкономических показателей  $P_K$ ,  $P_Y$ ,  $P_P$  довольно высоки по абсолютной величине: от 0,05 до 0,84, что свидетельствует о наличии статистической связи между данными переменными.

В двухфакторном случае имеется возможность визуализировать результаты



оптимизации, что позволяет с высоким уровнем обоснованности выполнять краткосрочное прогнозирование.

Для многокритериальной оптимизации присущи несколько методов определения таких значений факторов, при которых все критерии одновременно стремятся к оптимальным значениям. Графоаналитический метод оптимизации характеризуется высокой достоверностью и удобством использования. Для всех критериев нужно построить картограммы влияния параметров  $H_B$  и  $H_{II}$ , выделить на картограммах благоприятные области и потом произвести наложение благоприятных областей друг на друга. После наложения получается оптимальная область факторного пространства.

Аналитически задача оптимизации управления АПК путем коррекции налогов может быть записана таким образом:

$$\begin{cases} P_k(H_B, H_{II}) \rightarrow \max; \\ P_y(H_B, H_{II}) \rightarrow \max; \\ P_p(H_B, H_{II}) \rightarrow \max. \end{cases} \quad (3.17)$$

Все критерии оптимизации должны стремиться к максимуму.

Для получения информации о влиянии факторов на критерии было произведено 27 (трижды по девять) расчетов с различными значениями факторов  $H_B$  и  $H_{II}$  по каждой из трех нейронных сетей (для  $P_k, P_y, P_p$ ). Фактор  $H_B$  варьировал на уровнях 10, 20, 30 %, фактор  $H_{II}$  на уровнях 45, 50, 55 %. Для каждого набора  $H_B$  и  $H_{II}$  были определены прогнозные значения критериев  $P_k, P_y, P_p$ . Результаты расчетов представлены поверхностями отклика на рисунке 3.8. С помощью программы MathCAD 14 произведено построение поверхностей.

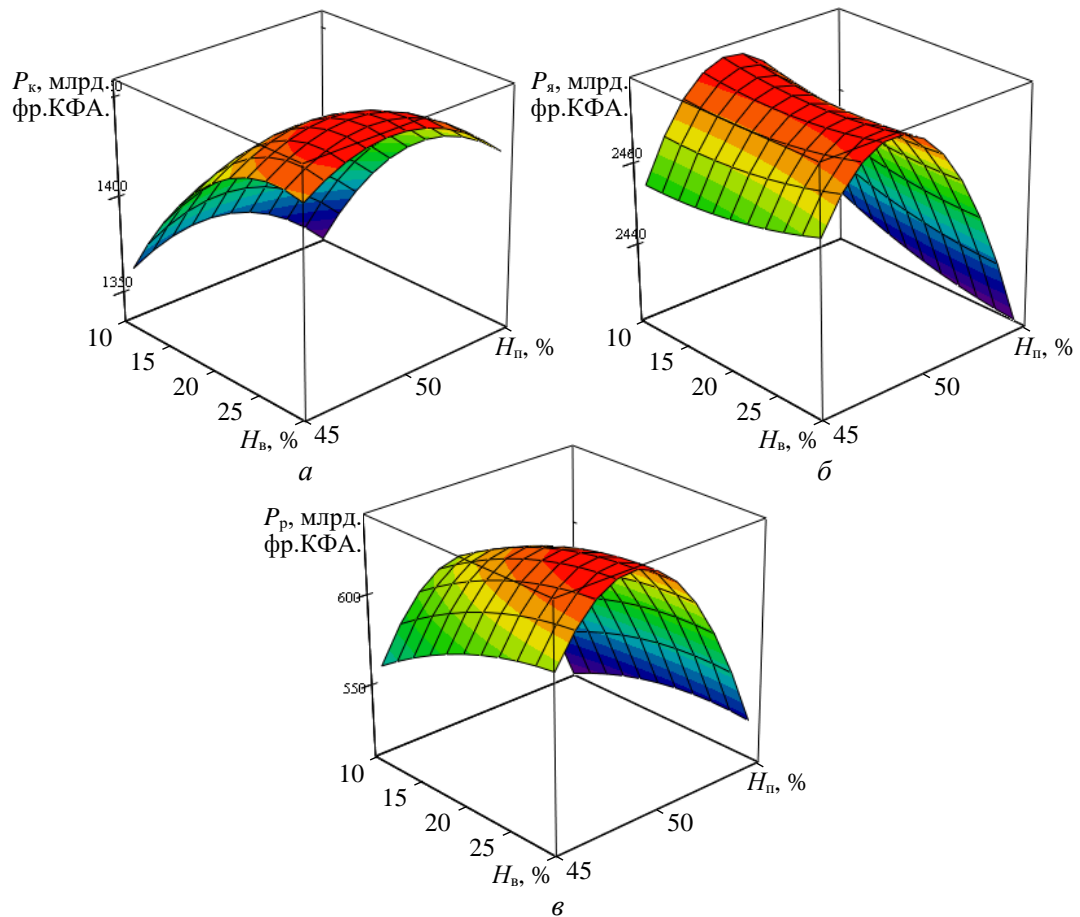


Рисунок 3.8 - Графики влияния ставок налогов на выручку  $H_{в}$  и коммерческую прибыль,  $H_{п}$  на выручку от продажи какао  $P_{к}$  (а), ямса  $P_{я}$  (б) и риса  $P_{р}$  (в)

Источник: составлено автором.

С целью точного количественного анализа закономерностей поверхности отклика были изображены с помощью линий уровня, тем самым, были получены картограммы оптимизации (рисунок 3.8).

Как видно на рис.12, на картограммах затемнены благоприятные области факторного пространства, в которых критерий стремится к заданному значению. Граница между благоприятными и неблагоприятными областями выбрана таким образом, чтобы можно было найти пересечение всех пяти благоприятных областей, и, в дополнение, граница привязывалась к одной из линий уровня.

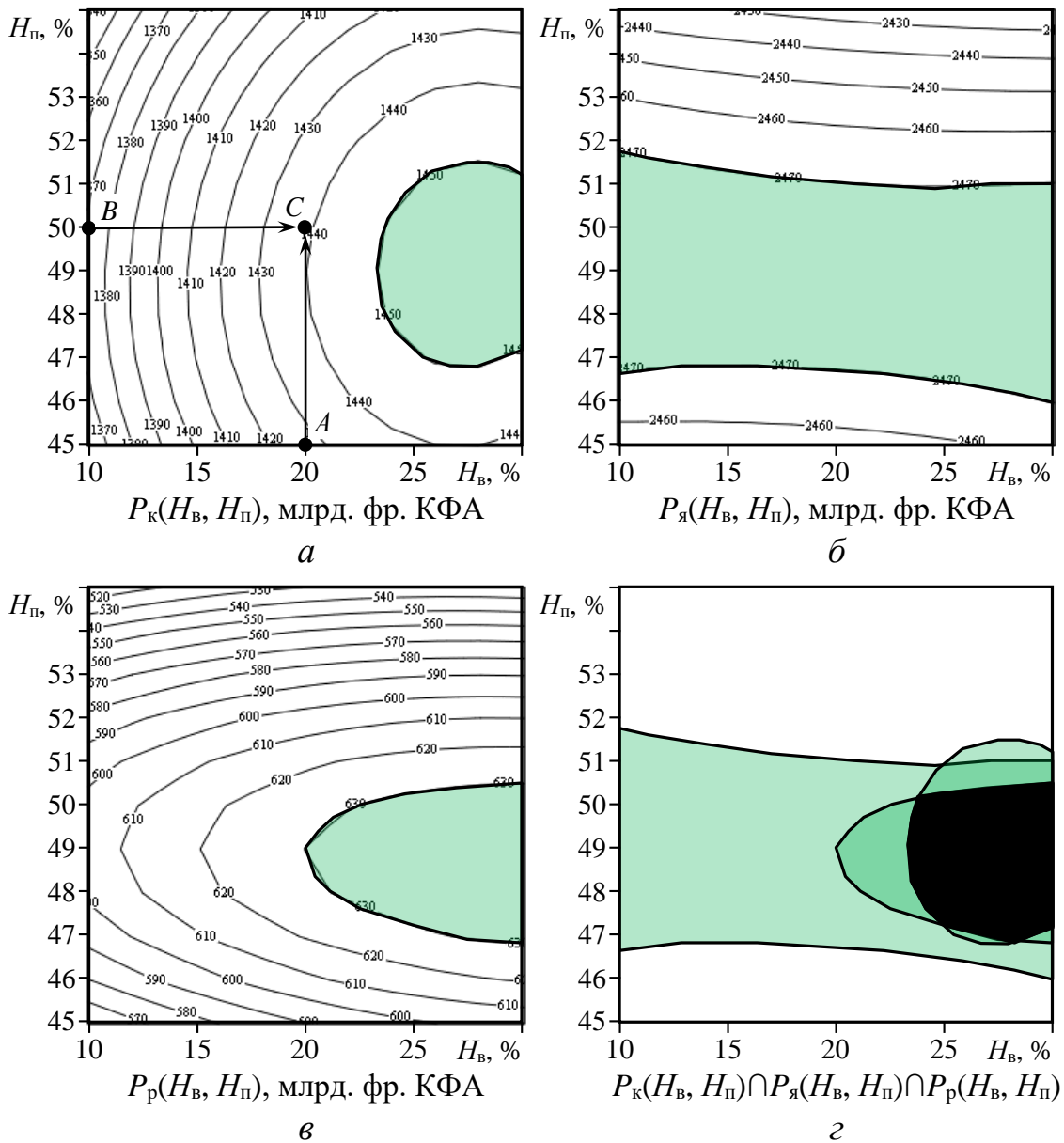


Рисунок 3.9 - Картограммы для прогноза выручки от продажи какао  $P_K$  (*a*), ямса  $P_{Я}$  (*б*) и риса  $P_P$  (*в*) по ставкам налогов на выручку  $H_B$  и коммерческую прибыль  $H_{\Pi}$

Источник: составлено автором.

В категории уровней, разделяющих благоприятные и неблагоприятные области, выбраны: для  $P_K$ - 1450 млрд. фр. КФА, для  $P_{Я}$ - 2470 млрд. фр. КФА, для  $P_P$ - 630 млрд. фр. КФА.

Пример использования картограмм показан на рисунке 3.9, *a*. Если ставка налога  $H_B$  составляет 20 % (точка *A*) и ставка налога  $H_{\Pi}$  составляет 50 % (точка *B*), то соответствующая точка факторного пространства *C* попадает между линиями

уровня 1430 и 1440, но ближе к линии уровня 1440. Значит, выручка от продажи какао составит около 1438млрд. фр. КФА.

Картограммы оптимизации могут использоваться отдельно и в совокупности для исследования общей оптимальной области, образующейся при пересечении всех благоприятных областей (черная область на рисунке 3.9, з).

Общая оптимальная область позволяет определить оптимальные параметры управления АПК с помощью налоговых ставок. Наибольшая выручка от продажи одновременно какао, ямса и риса достигается при ставке налога на выручку от 24 до 30 % и ставке налога на прибыль от 47 до 50 %. При этом выручка от продажи какао составит не менее 1450 млрд. фр. КФА, ямса - не менее 2470 млрд. фр. КФА, риса - 630 млрд. фр. КФА.

Таким образом, разработана методика краткосрочного прогнозирования микроэкономических показателей АПК с использованием радиальных нейронных сетей. Определены области оптимального прогноза выручки от продаж для какао, ямса, риса.

На основе методики краткосрочного нейросетевого прогнозирования разработана методика управления эффективностью АПК с помощью ставок налогов на выручку и на прибыль.

### **Выводы по третьей главе**

1. В рамках программной реализации метода мультисигмоидальной аппроксимации и для практичности исследования временных зависимостей показателей разработана компьютерная программа на языке Object Pascal в интегрированной среде программирования Borland Delphi 7 "Программа для долгосрочного прогнозирования показателей эффективности сбалансированного развития экономической системы".
2. Разработана методика краткосрочного прогнозирования микроэкономических показателей АПК с использованием радиальных нейронных сетей. Определены области оптимального прогноза выручки от продаж для какао, ямса, риса.

3. На основе методики краткосрочного нейросетевого прогнозирования разработана методика управления эффективностью АПК с помощью ставок налогов на выручку и на прибыль.
4. Разработанная методика нейросетевого прогнозирования дает возможность решать задачи краткосрочного прогнозирования микроэкономических показателей АПК. Если в формате исходных данных для прогнозирования использовать мезоэкономические показатели, на которые могут воздействовать органы власти, в частности, ставки налогов, то задача прогнозирования превращается в задачу оптимального управления АПК.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Разработан механизм сбалансированного развития ИИД экономических систем в АПК, сформулирована авторская трактовка категории механизма, усовершенствовано «определение «механизма обеспечения сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономической системы» и разработана его структурная схема. Представленная структура механизма в процессе развития может видоизменяться и приобретать новые составляющие, способствующие развитию ИИД. Данный механизм предоставляет уникальную возможность сбалансированного формирования всей цепочки создания инновационного продукта, развития эффективной инфраструктуры инвестирования хозяйственных систем и перехода к инновационному типу экономического роста» [62].

2. Представлена достоверная историческая оценка инновационного развития АПК на примере Республики Кот-д'Ивуар за значительный период времени (2015-2020 годы). Основные итоги - в 2020 году в стране завершилась реализация Национального плана развития на 2016-2020 годы, который позволил добиться значительного прогресса во многих областях, хотя проблемы все еще остаются и их надо преодолеть, чтобы достичь всех ожидаемых результатов. На следующий период 2021-2025 годов взаимозависимые компоненты были предложены на основе передовой практики, уроков, извлеченных из предыдущих программ, а также анализа проблем, которые необходимо решить для содействия сбалансированному развитию. Эта трансформация будет сопровождаться финансированием экономики за счет укрепления финансовой системы, мер мобилизации ресурсов, оптимального управления государственным долгом при повышении эффективности государственных расходов.

3. «Предложена усовершенствованная методика по определению приоритетов инновационной политики республики на основе сбалансированности» [18] ИИД. При разработке данной «методики оценки за основу был взят подход, основанный на определении результативного показателя - прибыли с помощью

системы сбалансированных показателей республики на платформе многофакторного анализа на микро-, мезо- и макроуровнях, так как данный подход, на взгляд автора, дает наиболее верные» [64] результаты и делает возможным в комплексе произвести оценку сбалансированности развития ИИД экономической системы.

4. Разработаны модели по оценке сбалансированного развития ИИД «экономических систем в АПК, которые основаны на методах корреляционного анализа и большом объеме статистического материала, определяют взаимосвязи макро-, мезо- и микроэкономических показателей для различных сельскохозяйственных культур и дают оценку возможного более эффективного развития некоторых сельскохозяйственных культур республики» [18]. С помощью моделей изучена взаимосвязь макро-, мезо- и микроэкономических показателей для 12 рассматриваемых сельскохозяйственных культур АПК Республики Кот-д'Ивуар.

5. Выработана система краткосрочных и долгосрочных прогнозов сбалансированного развития ИИД экономических систем в АПК на основе «использования радиальных нейронных сетей и статистической совокупности данных о макро-, мезо- и микроэкономических показателях сельскохозяйственных культур за предыдущие годы» [18], позволяющая определить перспективы сбалансированного развития ИИД экономической системы в сельскохозяйственной отрасли республики. Разработана компьютерная программа, реализующая нейросетевой метод краткосрочного прогнозирования микроэкономических показателей АПК.

Определены картограммы для прогноза выручки от продажи ведущих сельскохозяйственных культур республики по ставкам налогов на выручку и коммерческую прибыль. На основе методики краткосрочного нейросетевого прогнозирования разработана методика управления эффективностью АПК с помощью ставок налогов на выручку и на прибыль. «В дальнейшем в процессе эволюции основных направлений исследования необходима более углубленная авторская разработка данной тематики» [64].

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Абрамова Е.А. Проблема формирования и функционирования механизма саморазвития региональных социально-экономических систем «Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение» №1 (41) 2015. С. 16-25.
2. Аверина И.С. Эволюция и классификация феномена «хозяйственный механизм» // Вестник ВолГУ. Серия 3: Экономика. Экология. 2012. №2. С. 38-43.
3. Адамов В. Е., Вергилес Э. В. Статистика промышленности: Учеб. Пособие – М.: Финансы и статистика, 2005. – 326 с.
4. Александрова Л.А. Стратегические приоритеты развития агросектора//Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. / Под ред. Е.Б. Дудниковой. – Саратов: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, ООО «ЦеСАин», 2019. – 432 с.
5. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2003. – 245 с.
6. Андерсон Т. Статистический анализ временных рядов. – М.: Мир, 1976. - 757 с.
7. Андрианов В.Д. Экономический и инвестиционный потенциал/ М.: Экономика: Нац. фонд. подгот. кадров, 1999. - 661 с.
8. Анисимов О.С. Методологический словарь для управленцев. М.: ФГОУ РосАКО АПК, 2002. – 295 с.
9. Анисимов Ю.П. Инновационное развитие экономических систем: монография / Смольянова Е.Л., Шапошникова С.В. (С.В. Свиридова). – Воронеж: ГОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет», 2009 –407 с.
10. Ансофф И.Х. Стратегическое управление. – М.: Экономика. 1989. – 519 с.
11. Аренс Х., Лейтер Ю. Многомерный дисперсионный анализ / Пер. с нем.



– М.: Финансы и статистика, 1985. – 231 с.

12. Аффифи А., Эйзен С. Статистический анализ: Подход с использованием ЭВМ. – М.: Мир, 1982. – 488 с.

13. Баканов Г.Б. Стратегический менеджмент  
Курс лекций. Таганрог: МРЦПКиПК ЮФУ, 2014.

14. Безрукова Т.Л. Обеспечение сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем: механизм, модели, прогнозы: монография / Т.Л. Безрукова, Н.Р. Какоу; под общ. ред. проф. Т.Л. Безруковой; М-во науки и высшего образования РФ, ФГБОУ ВО «ВГЛТУ». – Воронеж, 2021. – 141 с.

15. Безрукова Т.Л., Безруков Б.А. Сущностная определенность инновационно-инвестиционной деятельности предприятий в рамках механизма ее управления // ФЭС: Финансы. Экономика. 2018. Т. 15, № 12. С. 30-38.

16. Безрукова Т.Л., Гыязов А.Т., Кириллова С.С., Безруков Б.А., Базиева А.М. (2016) Теоретические и методические аспекты эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий: проблемы, модели, прогнозы. //Международный журнал экспериментального образования. № 12. С. 272-273.

17. Безрукова Т.Л., Какоу Н.Р. Мониторинг эффективности ключевых факторов сбалансированного развития инновационно-инвестиционной деятельности территорий// Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2021. № 1 (52). С.35-48.

18. Безрукова Т.Л., Какоу Н.Р. Роль инвестиций в развитии экономики Республики Кот-д'Ивуар. //Современные проблемы науки и образования. – М.: Евроазиатская научно-промышленная палата, 2019. Том XVI. С. 13-15.

19. Безрукова Т.Л., Какоу Н.Р. Сельское хозяйство Республики Кот-д'Ивуар: этапы развития, планы, проблемы. // Современные проблемы науки и образования. – М.: Евроазиатская научно-промышленная палата, 2019. Том XVI. С. 15-16.

20. Безрукова Т.Л., Малаяк С.В. Концептуальная сущность инноваций и их роль в повышении эффективности современных экономических

систем/Студенческий научный форум - 2019 Российская Академия Естествознания. 2019. С. 2018015224.

21. Безрукова Т.Л., Степанова Ю.Н., Эрматова А.И. Комплементарный механизм регулирования региональной системы предпринимательства (ВАК)// «Фундаментальные исследования», № 2, 2017. С. 140-145.

22. Безрукова Т.Л., Степанова Ю.Н., Эрматова А.И., Штондин А.А. (2017) Комплементарный механизм регулирования региональной системы предпринимательства. //Фундаментальные исследования. № 4.С. 121-125.

23. Бикел П., Доксам К. Математическая статистика / Пер. с англ. – Вып.1. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 278 с.

24. Бирюков В.В. Развитие предпринимательства и хозяйственные изменения в российской промышленности: монография / В. В. Бирюков, В. В. Бирюкова; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО "Сибирская гос. автомобильно-дорожная акад. (СибАДИ)". - Омск: СибАДИ, 2010. – 259 с.

25. Богатство на бобах. Журнал «Вокруг Света» №11 за 2010 год. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://royallib.com/read/vokrug\\_sveta/gurnal\\_vokrug\\_sveta\\_11\\_za\\_2010\\_god.html#68119/](https://royallib.com/read/vokrug_sveta/gurnal_vokrug_sveta_11_za_2010_god.html#68119/) (дата обращения: 13.11.2018).

26. Бокс Дж., Дженкинс Г. Анализ временных рядов. Прогноз и управление. – М.: Мир, 1974. – Вып. 1. – 406 с.

27. Большая советская энциклопедия: в 30 т. Т. 16: Мезия-Моршанск / Под ред. А.М. Прохорова. 3-е изд., испр., перераб., расшир. и доп. М.: Советская Энциклопедия, 1974. 616 с.

28. Бородин Д. В. Совершенствование организационно-экономического механизма хозяйствования предприятий рыбной промышленности: автореф. дис. канд.экон. наук. М., 2014. 21 с.

29. Бычкова А. Н. Экономический механизм: определение, классификация и применение // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2010. № 4. С. 37-43.

30. Виноградова Е. (2010). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/7239/> (дата обращения: 13.11.2018).
31. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: учебник. 3-е изд. - М.: Гардарики, 2003. - 528 с.
32. Гегель Георг Вильгельм Фридрих. Наука логики. М., 1998. –1067 с.
33. Герчигова И.Н. Менеджмент: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2010. - 501 с.
34. Глобальный индекс инноваций. Гуманитарная энциклопедия: Исследования// Центр гуманитарных технологий, 2006-2019 (последняя редакция: 08.02.2020). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index/info> (дата обращения: 05.04.2020).
35. Глобальный инновационный индекс (ГИИ) 2021 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index.ru](https://www.wipo.int/global_innovation_index.ru) (дата обращения: 02.03.2022).
36. Глухов В.В. Основы менеджмента: учебно-справочное пособие. СПб.: Специальная литература, 2009. – 327 с.
37. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 2003. – 479 с.
38. Голубев А.В. Основы инновационного развития российского АПК: Монография / А.В. Голубев. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. – 188 с.
39. Горбань А.Н., Россиев Д.А. Нейронные сети на персональном компьютере. – Новосибирск: Наука, 1996. – 276 с.
40. Горбунов Ю. В. О понятии «механизм» в экономических науках // Экономика. Профессия. Бизнес. 2018. № 2. С. 17-21.
41. Государственные доходы и расходы стран в 2009-2019 г.г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://svspb.net/danmark/dohody-rashody.php> (дата обращения: 28.10.2020).
42. Гранд Трейд (2018). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandtrade.ru> (дата обращения: 24.12.2018).

43. Джефф Кинг (Jeff King) (2018) Проблема шоколадной устойчивости. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://inosmi.ru/social/20180504/242139348.html> (дата обращения: 18.12.2018).
44. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ: в 2-х кн. Кн. 2 / Пер. с англ. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 1987. – 351 с.
45. Дуброва Т. А. Статистические методы прогнозирования. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 133 с.
46. Евсеева С.А. Анализ подходов к определению сущности механизма управления // Проблемы современной экономики. 2014. № 2(50). С. 164 - 167.
47. Елизе Лат. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.linfordrome.com/economie/43635-cote-d-ivoire-production-agricole-la-filiere-anacarde-en-crise> (дата обращения: 18.12.2018).
48. Еремин Д. М., Гарцев И. Б. Искусственные нейронные сети в интеллектуальных системах управления. – М.: МИРЭА, 2004. – 75 с.
49. Журавлев Д.М. Организационно-экономический механизм управления устойчивым развитием региона // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 2. С. 249 - 260.
50. Иванов В.В. Национальная инновационная система как институциональная основа экономики постиндустриального общества// Инновации. 2004. № 5 (72). С. 3-10.
51. Имамназаров И. А. Разработка стратегии инновационной и инвестиционной деятельности в сфере услуг: дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Имамназаров Илья Анварович. - Санкт-Петербург, 2013. - 171 с.
52. Инвестиционный механизм. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://investicii-v.ru/investicionnij\\_mehanizm](https://investicii-v.ru/investicionnij_mehanizm) (дата обращения: 13.12.2019).
53. К. Маркс. Капитал. Том третий. ООО «Издательство АСТ». 2001. 2270с.
54. Какоу Н.Р. Аспекты инновационного развития национальной экономики// Глобальные проблемы модернизации национальной экономики:

материалы IX Международной научно-практической конференции. 13 апреля 2020 г. / отв. ред. А.А. Бурмистрова [и др.]; М-во науки и высшего обр. РФ, ФГБОУ ВО «Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина». – Тамбов: Издательский дом «Державинский», 2020. С. 312-316.

55. Какоу Н.Р. Аспекты развития аграрного сектора Республики Кот-д'Ивуар. Проблемы взаимодействия науки и общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 февраля 2019 г, г. Пермь) / в 2 ч. Ч. 2 - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2019. – С. 30-33.

56. Какоу Н.Р. Вопросы развития производства натурального каучука в Республике Кот-д'Ивуар /Сборник: Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения. Труды всерос. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. Под общ. ред. М.В. Темлянцева. Новокузнецк, 2019. С. 58-62.

57. Какоу Н.Р. Инновационное развитие лесного хозяйства Республики Кот- д'Ивуар // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. Сборник науч.-практ. конф. «Подготовка кадров в условиях перехода на инновационный путь развития лесного хозяйства» ВГЛТУ, 2019. № 3 (46). С. 95-98.

58. Какоу Н.Р. Особенности регулирования инновационной деятельности государства //Методологические и организационные аспекты функционирования и развития социально-экономической системы: тез. докл. III Международной научно-практ. интернет-конф., 6 ноября 2019 г., Донецк: ДонАУиГС, 2019. С. 65-67.

59. Какоу Н.Р. Развитие хлопкового сектора республики // Международный студенческий научный вестник. – 2020. – № 2.

60. Какоу Н.Р. Сбалансированное развитие инновационной и инвестиционной деятельности экономической системы республики // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2019. № 2 (45). С. 82-87.

61. Какоу Н.Р. Тенденции обеспечения продовольственной безопасности республики. Стратегии противодействия угрозам экономической безопасности

России: матер. II всерос. форума по экономической безопасности: в 2 т. / под общ. ред. Т. А. Бондарской; ФГБОУ ВО «ТГТУ». – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. – Вып.2. С. 94-96 .

62. Какоу Н.Р. Теоретический подход к понятию «механизма обеспечения сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем». //Иновационное развитие экономики. № 1 (55) – 2020. С. 85-94.

63. Какоу Н.Р., Безрукова Т.Л. Аспекты управления инновационным и инвестиционным развитием сырьевого сектора: компаративный анализ, направления развития / Н.Р. Какоу, Т.Л. Безрукова // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2021. – Т. 9. - №2 (53), - С. 62-75.

64. Какоу Н.Р., Безрукова Т.Л. Методика оценки сбалансированного развития инновационно-инвестиционной деятельности экономической системы // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия - том 18. - 2021. - № 1. - С. 59-72.

65. Какоу Н.Р., Безрукова Т.Л. Политика устойчивого развития лесопромышленного комплекса республики / Повышение эффективности управления устойчивым развитием лесопромышленного комплекса. Сборник конф.15-16 октября 2020г., посвященной 90-летию ВГЛТУ. ВГЛТУ, 2020. – С. 189-193.

66. Какоу Н.Р., Безрукова Т.Л. Особенности и предпосылки стратегического управления АПК республики //Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2018. № 2(38). С. 161-165.

67. Какоу Н.Р., Малаяк С.В. Методическое содержание исследования инновационных проектов в контексте их обоснования и реализации // Вестник науки: перспективы развития науки в современном мире/ Сборник статей по материалам XIII междунар. практ. конф. (14 декабря 2018г., г. Уфа). В 2 ч. Ч.2 / – Уфа: Изд. Дендра, 2018 – С. 123-134.

68. Каминская А. О. Инновационные факторы трансформации социально-экономической системы России: дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.01 / Каминская Анна Олеговна. – Симферополь, 2020. – 196 с.
69. Карлофф Б. Деловая стратегия. Пер. с англ. / Б. Карлофф. – М.: Экономика, 1993. – 238 с.
70. Ковалев Г.Д. Инновационные коммуникации. М.: ЮНИТИ, 2000. – 158 с.
71. Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2025 года. / Россельхозакадемия. – М., 2007. – 46 с.
72. Королев Ю. Г. Метод наименьших квадратов в социально-экономических исследованиях. – М.: Статистика, 1980. – 112 с.
73. Кот-д'Ивуар намерен обеспечить рисом всю Западную Африку УкрАгроКонсалт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ukragroconsult.com/news/kot-divuar-nameren-obespechit-risom-vsuyu-zaradnuyu-afriku> (дата обращения 29.03.2020).
74. Круглов В. В., Борисов В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика. – М.: Горячая линия - Телеком, 2001. – 382 с.
75. Кульман А. Экономические механизмы / пер. с фр. Е. П. Островской; под общ. ред. Н. И. Хрустальной. М., 1993. – 189 с. (сер.: деловая Франция).
76. Лесное хозяйство. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.fao.org/forestry/ru/> (дата обращения 19.09.2020).
77. Лукашин Ю. П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 415 с.
78. Макаревич Л.О., Улезько А.В. Механизм обеспечения сбалансированности развития экономических систем // Вестник Воронежского государственного аграрного университета . 2019 . №2(61). С. 208-215.
79. Маршалль Ж. Новые элементы французской системы национальных счетов. М.: Статистика, 1967. – 374 с.

80. Маховикова Г. А. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://econ.wikireading.ru/10558> (дата обращения: 26.11.2020).
81. Медовников Д.Н., директор Института менеджмента инноваций ВШБ НИУ ВШЭ. «Стратегия инновационного развития» провалилась. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru> (дата обращения: 27.09.2020).
82. Международная организация по натуральному каучуку. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studref.com/391043/ekonomika/mezhdunarodnaya\\_organizatsiya\\_naturalnomu\\_kauchuku](https://studref.com/391043/ekonomika/mezhdunarodnaya_organizatsiya_naturalnomu_kauchuku) (дата обращения: 20.12.2021).
83. Международное соглашение по натуральному каучуку 1994 года (Вместе с «Долями отдельных экспортирующих и импортирующих стран в совокупном чистом экспорте и импорте стран, установленными для целей статьи 61», Расходами на буферный запас...) (Заключено в г. Женеве 17.02.1995). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.conventions.ru> (дата обращения: 20.12.2021).
84. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента/ пер. с англ. и ред. О. И. Медведь. – 3-е изд. – М.: Вильямс, 2016. – 665 с.
85. Найт Ф. Х. Риск, неопределенность и прибыль / пер. с англ. – М.: Дело, 2003. – 609с.
86. Натуральные орехи или «серое золото» сейчас стратегический продукт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.cerici.gouv.ci/tmp=single\\_actu&p=actualites&artcl=180848](http://www.cerici.gouv.ci/tmp=single_actu&p=actualites&artcl=180848) (дата обращения: 21.02.2019).
87. Нгоран К.С. Государственное регулирование сельского хозяйства Республики Кот-д’Ивуар: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05, 08.00.14 / Нгоран Коффи Селестэн. – Москва, 2012. - 25 с.
88. О какао. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandtrade.ru/index.sema?a=articles&ppid=1&pid=4> (дата обращения: 11.01.2020).



89. Онлайн-конвертер валют. [Электронный ресурс]. – Режим доступа [https:// ecurrencyrates.com/ru/ exchangerate-history/USD-XOF/2018/yahoo](https://ecurrencyrates.com/ru/exchangerate-history/USD-XOF/2018/yahoo) (дата обращения: 27.03.2021).
90. Орлов А. И. Прикладная статистика. – М.: Экзамен, 2006. – 671 с.
91. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 344 с.
92. Потапов А. С. Распознавание образов и машинное восприятие. – С-Пб.: Политехника, 2007. – 548 с.
93. Проблема шоколадной устойчивости. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rambler.ru> (дата обращения: 11.01.2019).
94. Прокофьева Т.Ю. Соотношение понятий «экономический механизм» и «организационно-экономический механизм» // Вестник МФЮА № 1. 2017. С. 21-26.
95. Прохоров А. М. Большой энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1993. – 1632 с.
96. Развивающиеся страны должны активизировать усилия по диверсификации экономики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://agroperspectiva.com> (дата обращения: 19.03.2020).
97. Развитие предпринимательства и хозяйственные изменения в российской промышленности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pandia.ru> (дата обращения 08.04. 2010).
98. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 N 2227-р (ред. от 18.10.2018) «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года».
99. Самуэльсон П. А., Нордхаус В. Д. Экономика. М., 2000. – 58 с.
100. Свиридова С.В. Формы и методы разработки стратегии инновационного развития. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.v-itc.ru/investregion/2011/04/pdf/2011-04-03.pdf](http://www.v-itc.ru/investregion/2011/04/pdf/2011-04-03.pdf) (дата обращения 02.02.2020).
101. Семенчук Д.В. Інвестиційний механізм і його місце в національній економіці // Формування ринкових відносин в Україні. № 5. 2019. С. 49-55.

102. Сироткина Н.В., Панченко В. Е. // Особенности сетизации экономического пространства региона в условиях глобализации. Роль и значение университетов. Вестник ВГУ. 2019. № 1. С. 56-63.

103. Словарь терминов по антикризисному управлению. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.sinref.ru/000\\_uchebniki/00800economica/001\\_lekcii\\_economica\\_15\\_raznoe\\_/566.htm](https://www.sinref.ru/000_uchebники/00800economica/001_lekcii_economica_15_raznoe_/566.htm) (дата обращения 02.02.2020).

104. Состояние рынков сельскохозяйственной продукции. Торговля сельскохозяйственной продукцией, изменение климата и продовольственная безопасность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/i9542ru/i9542ru.pdf> (дата обращения 22.05.2021).

105. Справочник по прикладной статистике. В 2-х т. Т.1: Пер. с англ./Под ред. Э. Ллойда, У. Ледермана, Ю. Н. Тюрина. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 510 с. Т. 2: 1990. – 526 с.

106. Статистическое моделирование и прогнозирование: Учеб. Пособие/ Г. М. Гамбаров, Н. М. Журавель, Ю. Г. Королев и др. / Под ред. А. Г. Гранберга. - М.: Финансы и статистика, 2000. – 340 с.

107. Стаурский С. С. Влияние партнерских отношений на развитие предпринимательства: монография / С. С. Стаурский, З. В. Глухова; под общ. ред. З. В. Глухой; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО "Сибирская гос. автомобильно-дорожная акад. (СибАДИ)". - Омск: СибАДИ, 2009. – 154 с.

108. Сущность стратегии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://infomanagement.ru/lekcija/Sushchnost\\_strategii](http://infomanagement.ru/lekcija/Sushchnost_strategii) (дата обращения 25.11.2020).

109. Теория экономических механизмов. Гурвиц Л. (Нобелевская премия по экономике 2007 г. Часть № 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://institutiones.com/theories/259-2007-1.html> (дата обращения: 15.11.2019).

110. Терехов В. А., Ефимов Д. В., Тюкин И. Ю. Нейросетевые системы управления. – М.: Высшая школа, 2002. – 184 с.

111. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент: Концепции и ситуации для анализа / А. А. Томпсон-мл., А. Дж. Стрикленд III ;

[Пер. с англ. А. Р. Ганиевой и др.]. - 12. изд. - М. [и др.] : Вильямс, 2003 (СПб. : ГПП Печ. Двор). – 924 с.

112. Торговля между Россией и Кот-д’Ивуаром в 2020 г.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russian-trade.com> (дата обращения 22.05.2021).

113. Тренев Н.Н. Стратегическое управление: учебное пособие для вузов. М.: ПРИОР, 2002. – 288 с.

114. Управление организацией: учебник/ под ред. А.Г.Поршнева, З.П.Румянцевой, Н.А.Саломатина.2-е изд., перераб. и доп. М.: Инфра М, 2002. Управление организацией: учебник/ под ред. А.Г.Поршнева, З.П.Румянцевой, Н.А.Саломатина.2-е изд., перераб. и доп. М.: Инфра М, 2002. – 682 с.

115. Уткин Э.А. Финансовое управление. М.: Ассоциация авторов и издателей «ТАНДЕМ»; ЭКМОС, 1997. – 207 с.

116. Факторы экономического роста: инвестиционный, инновационный, человеческий и имущественный. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://revolution.allbest.ru> (дата обращения: 12.11.2020).

117. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 210 с.

118. Фатхутдинов Р.А. Стратегический менеджмент: учебник. 4-е изд.М.: ИНФРА-М, 2008. – 440 с.

119. Федорович В.О. Состав и структура организационно-экономического механизма управления собственностью крупных промышленных корпоративных образований // Экономика. 2006. № 2. С. 45-54.

120. Фирова С. В., Калинина О. В., Барыкин С. Е. Концептуальный подход к структурированию инновационно-инвестиционных проектов// Стратегические решения и риск-менеджмент. 2019. Т. 10. № 1. С. 80-87.

121. Фридман Л. Стратегия. Война, революция, бизнес / Лоуренс Фридман; [пер. с англ. И. Д. Голыбиной]. – Москва: Кучково поле, 2018. – 767 с.

122. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс. 2-е изд. – М.: Вильямс, 2006. – 1104 с.

123. Хаустова К. М. Роль инвестиционно-инновационной стратегии в обеспечении развития предприятия// Современные технологии управления. ISSN 2226-9339 .– №11 (47). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// sovman.ru/article/4712/](https://sovman.ru/article/4712/) (дата обращения 02.02.2020).

124. Холодкова К.С. Анализ подходов к определению сущности организационно-экономического механизма управления // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 5(61). С.213-221.

125. ЦИКР: Мировые цены на какао сохраняются на уровнях полуторагодовых максимумов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.advis.ru> (дата обращения 02.02.2019).

126. Чаленко А.Ю. О понятийной неопределенности термина «механизм» в экономических исследованиях // Экономика промышленности. 2010. № 3 (51). С.26-33.

127. Шевырева А.В. Влияние внедрения инноваций в коммерческой организации на рост ее рентабельности/А.В. Шевырева, Т.Л. Безрукова//Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2018. – № 2(38). – С.137-140.

128. Шмойлова Р. А. Теория статистики. – 4 изд. – М: Финансы и статистика, 2004. – 656 с.

129. Экономика мира. Основные направления сельского хозяйства и промышленности мировой экономики. Глобальные проблемы человечества. –М.: АСТ, 2008. – 32с.

130. Экономическая прибыль: понятие, виды, функции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vse-temu.org> (дата обращения 02.02.2019).

131. Эксперты прогнозируют дефицит натурального каучука в Китае. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.topof.ru>. (дата обращения 12.02.2020).

132. Экспортная зависимость сырых орехов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.jeuneafrique.com/731169/economie/cote-divoire-anacarde-le-gouvernement-baisse-le-prix-au-producteur-de-25> (дата обращения 12.05.2020).
133. Энциклопедия Кругосвет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru/> (дата обращения: 21.02.2021).
134. Янсен Ф. Эпоха инноваций: Пер. с англ. – М.: Инфра – М, 2002. – 308с.
135. Actualités CAISTAB (2018). [Electronic resource]. – URL: <http://www.caistab-gabon.com> (date de traitement 24.12.2018).
136. African Economic Outlook (AEO) 2020. [Electronic resource]. – URL: <https://www.afdb.org/fr/pays-afrique-de-louest-cote-divoire/perspectives-economiques-en-cote-divoire> (date of treatment: 27.12.2020).
137. Arnold É. Création de politiques. Évaluation des politiques de recherche et d'innovation : Le monde des systèmes doit évaluer les systèmes// Évaluation de l'étude, Vol. 13, No. 1, avril 2004, pp. 3 - 17.
138. Bezrukova T.L. Forecasting development of forest complex in the formation of digital economy / Bezrukova T.L., Kuksova I.V., Kirillova S.S., Gyyazov A.T. // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science International Jubilee Scientific and Practical Conference "Innovative Directions of Development of the Forestry Complex (FORESTRY-2018)". 2019. С. 012063.
139. Bezrukova T.L. Socio-ecological and economic efficiency of the territories of forestry/ Bezrukova T.L., Gyyazov A.T. Kuksova I.V. // В сборнике: IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science International Forestry Forum "Forest ecosystems as global resource of the biosphere: calls, threats, solutions (Forestry-2020)". 2020. С. 595 012050.
140. Bishop, Ch. M. Pattern recognition and machine learning / Christopher M. Bishop. – New York, NY: Springer, 2006. – XX, 738 p.
141. Cadre de coopération des nations unies pour le développement durable côte d'ivoire 2021 – 2025. [Electronic resource]. – URL: <https://unsdg.un.org/sites/default>

/files/2020-11/Cote-d%27Ivoire- UNSDCF- 2021-%202025-draft.pdf (date de traitement: 11.04.2021).

142. Cajou : hausse de la production en 2020 en Côte d'Ivoire, leader mondial. [Electronic resource]. – URL: <https://www.lefigaro.fr/flash-eco/cajou-hausse-de-la-production-en-2020-en-cote-d-ivoire-leader-mondial-20210203>(date de traitement: 24.02.2021).

143. Chandler A. D., Jr Strategy and Structure : Chapters in the history of the Industrial enterprise. M.I.T. Press: Cambridge, 1962.

144. Côte d'Ivoire - Construction de 2 usines de transformation de cacao. [Electronic resource]. – URL: <https://www.businessfrance.fr/cote-d-ivoire-construction-de-2-usines-de-transformation-de-cacao> (date de traitement: 24.02.2020).

145. Côte d'Ivoire - Coton. [Electronic resource]. – URL: [https://www.lepoint.fr/afrique/cote-d-ivoire-coton-mais-ou-est-l-etat-02-07-2019-2322253\\_3826.php](https://www.lepoint.fr/afrique/cote-d-ivoire-coton-mais-ou-est-l-etat-02-07-2019-2322253_3826.php) (date de traitement: 24.02.2021).

146. Côte d'Ivoire: 500 000 tonnes de coton prévues pour la campagne 2019-2020. [Electronic resource]. – URL: <https://www.rti.ci/info/economie/24420/cote-deivoire-500-000-tonnes-de-coton-prevues-pour-la-campagne-2019-2020> (date de traitement: 14.02.2021).

147. Document de programmation budgétaire et économique pluriannuelle (DPBEP) 2021-2023. [Electronic resource]. – URL: <http://www.caidp.ci/uploads/6456cf536eb6b395fec74b4f03b6d953.pdf> (date de traitement: 07.02.2021).

148. DSNU. Base de données. [Electronic resource]. – URL: [https://unstats.un.org/unsd/environment/unsd\\_togoworkshop.html](https://unstats.un.org/unsd/environment/unsd_togoworkshop.html) (date de traitement: 16.04.2021).

149. Economic Data.ru. [Electronic resource]. – URL: <https://www.economicdata.ru/index.php> (date of treatment: 27.12.2020).

150. EREPORT.R. [Electronic resource]. – URL: [http://www.ereport.ru/stat.php?razdel=countryt &count =cotedivoirehttps://inve](http://www.ereport.ru/stat.php?razdel=countryt&count=cotedivoirehttps://inve) (date of treatment: 28.04.2021).

151. FAOSTAT (2021). [Electronic resource]. – URL: <http://www.fao.org/faostat/ru/#data/QC> (date of treatment: 16.12.2021).
152. Fernandez A. Balanced Scorecard ou tableau de bord prospectif. [Electronic resource]. – URL: <https://www.piloter.org/balanced-scorecard/index.htm> (date de traitement: 24.01.2021).
153. Fitza M., Matusik S. F., Mosakowski E. (2009). Do VCs matter. The importance of owners on performance variance in start-up firms. *Strategic Management Journal*, 30(4), pp.387-404.
154. FruitNews based on the materials of the IndexBox analytical agency: Vietnam and India dominate the world cashew nut market. [Electronic resource]. – URL: <https://fruitnews.ru/home/category/analitika/indexbox-vetnam-i-indiya-dominiruyut-na-mirovom-rynke-orekhov-keshyu.html> (date of treatment: 24.02.2021).
155. Global Innovation Index Côte d'Ivoire 2020. [Electronic resource]. –URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/ru/2020/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/2020/) (date of treatment: 03.01.2021).
156. Guzman J. and Kacperczyk A. (Olenka) Research Policy. [Electronic resource]. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.012> (date of treatment : 21.12.2020).
157. Innovative project finance: hearing before the Committee on Environment and Public Works (2018) / Committee on Environment and Public Works. Washington: U. S. Government Publishing Office. 296 p.
158. Invest future.ru. [Electronic resource]. – URL: <https://investfuture.ru/stfuture.ru/indicators/event/7168/country/138> (date of treatment: 10.02.2021).
159. Jean-Baptiste Say. Cours complet d'economie politique pratique. Tome 2 / par Jean-Baptiste Say ; augmentee de notes par Horace Say. – 3 edition. – Guillaumin et Cie, libraires, 1852. – 624 p.
160. Koivo H., "Artificial neural networks in fault diagnosis and control," *Control engineering practice*, 1994, vol. 2, pp. 89-101.
161. Lin J., Herbst A. Valuation of a startup business with pending patent using real options. ElPaso, Texas, 2003.

162. List of UTZ certified cocoa supply chain actors List valid on: June 26, 2021. [Electronic resource]. – URL: [https://utz.org/?attachment\\_id=12595](https://utz.org/?attachment_id=12595) (date of treatment: 28.10.2021).
163. Maslennikov V. Application of organizational and managerial innovations in activities of Russian companies / Maslennikov V., Popova E.V., Kalinina I., Bezrukova T., Bezrukov B./ In the book: Russia and the European Union. Development and Perspectives. Series "Contributions to Economics" © Springer International Publishing AG 2017. Cham, Switzerland, 2017. C. 415-423.
164. Nguyen D. H. and B. Widrow, "Neural networks for self-learning control systems," Control Systems Magazine, IEEE, 1990, vol. 10, pp. 18-23.
165. Noh H. Siepel J., Kim Y.-E. et al. (2018). What factors of early stage, innovative projects are likely to drive projects. What Factors of Early-Stage Innovative Projects are Likely to Drive Projects' Success? A Longitudinal Analysis of Korean Entrepreneurial Firms / H. Noh, J. Siepel, Y.-E. Kim, J. Seo, J.K. Son, S. Lee // R & D Management. – 2018. – Vol. 48, Issue 5. – pp. 627–640.
166. Organisation internationale du café (OIC). [Electronic resource]. — URL: <http://www.oic.org> (date of treatment: 16.05.2021).
167. Raymbaev C.K. Concept of innovational development of entrepreneurial potential of small enterprises / Raymbaev C.K., Kulueva C., Giyazov A., Bezrukov B.A., Bezrukova T.L. // Contributions to Economics. 2017. No 9783319454610. pp. 143-150.
168. Secrétariat de l'OMC. [Electronic resource]. — URL: <https://www.wto.org/french/resf/statistf/.htm> (date de traitement: 28.10.2021).
169. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Evolution, 1981. P.837.
170. Summary of the process of transforming cocoa beans into chocolate. [Electronic resource]. – URL: <https://www.icco.org/about-cocoa/processing-cocoa.html> (date of treatment: 24.02.2021).
171. The statistics portal (2020). [Electronic resource]. – URL: <https://www.statista.com> (date of treatment: 24.02.2021).
172. UTZ Cocoa Statistics Report (2021). [Electronic resource]. – URL: [https://utz.org/?attachment\\_id=1760](https://utz.org/?attachment_id=1760) (date of treatment: 20.01.2022).



173. Vers une augmentation de la production cotonnière ivoirienne et 22 milliards FCFA d'appui aux égreneurs. [Electronic resource]. – URL: <https://www.7info.ci/vers-une-augmentation-de-la-production-cotonniere-ivoirienne-et-22-milliards-fcfa-dappui-aux-egreneurs/> (date de traitement: 22.01.2021).

174. West Africa Economic Outlook 2020. [Electronic resource]. – URL: <https://www.afdb.org/en/documents/west-africa-economic-outlook-2020-coping-covid-19-pandemic> (date of treatment: 27.12.2020).

Таблица А.1 - Сущность термина «стратегия»

№ п/п	Группы	Определения
1	Стратегия - способ, который используется предприятием.	1) Стратегия – набор правил и приемов, с помощью которых достигаются цели развития и реорганизации предприятия; 2) стратегия – способ действий, который определяет стойкую линию поведения в долгосрочном периоде.
2	Стратегия - определенный плановый документ.	1) Стратегия – объединенный план, связывающий все составные элементы организации и различные аспекты ее деятельности; 2) стратегия – план действий организации для достижения успеха на рынке и приобретения конкурентного преимущества над фирмами-соперниками; 3) стратегия – долгосрочный план организации.
3	Стратегия – общий документ с обязательным наличием динамических составляющих: цели и комплекса действий, которые имеют определяющий характер и отличительные черты предприятия.	Стратегические цели являются определяющими для всей стратегии, тем не менее цели корректируются в результате воздействия внешних факторов (адаптация) и уточняются или изменяются с учетом динамики внутренних ресурсов.

Источник: составлено автором по материалам. [108].

Таблица А.2 - Формулировка термина «стратегия»

Автор	Формулировка термина «стратегия»
1	2
Ансофф И.	«Способ действия; новые правила принятия решений и установок, направляющие процесс развития организации; средство достижения результата: инструмент, который может помочь в условиях Нестабильности» [5]
Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф.	«Детальный всесторонний план, предназначенный для того, чтобы обеспечить осуществление миссии организации и достижение ее целей» [75]
Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж.	«Образ действий руководителей, стремящихся достичь целей организации; сочетание запланированных действий и тех действий, которые компания предпринимает в ответ на измененные условия» [76]
Фатхутдинов Р.А.	«Программа, план, генеральный курс субъекта управления по достижению им стратегических целей в любой области деятельности» [77]
Поршнева А.Г., Румянцева З.П., Саломатин Н.А.	«Генеральный план действий, определяющий приоритеты стратегических задач, ресурсы и последовательность шагов по достижению стратегических целей; средство перевода организации из ее на стоящего состояния в желаемое руководством будущее состояние» [78]
Виханский О.С., Наумов А.И.	«Генеральное направление действия организации, следование которому в долгосрочной перспективе должно привести ее к цели; для более низкого уровня в иерархии стратегия верхнего уровня превращается в цель, хотя для более высокого уровня она являлась средством» [79]
Анисимов О.С.	«Абстрактно-нормативное выражение пути достижения новой абстрактной цели совокупными усилиями представителей организации; нормативное представление о способе существования предприятия в соответствии с его миссией и перспективными целями (макроцелями)» [80]
Уткин Э.А.	«Направления и способы использования средств для достижения поставленной цели» [115]
Герчикова И.Н.	«Рассчитанная на перспективу система мер, обеспечивающая достижение конкретных, намеченных компанией мер» [82]
Тренев Н.Н.	«Качественная последовательность действий и состояний, которые используются для достижения целей предприятий» [83]
Алексеева М.М.	«Совокупность главных целей организации и основных способов их достижения» [84]

Продолжение табл. А.2

Карлофф Б.	«Обобщающая модель действий, необходимая для достижения поставленных целей путем координации и распределения ресурсов компании»[85]
Глухов В.В.	«Совокупность ориентиров для деятельности предприятия; исследование будущего; рамка для инноваций (создания новых продуктов, процессов и захвата рынков); комплексный план, предназначенный для осуществления миссии организации и достижения ее целей; ориентация на будущее в сочетании с поэтапным процессом реализации. Стратегией конкретные действия не регламентируются, а обеспечивается общая осмысленность действий организации в целом» [86]

Источник: составлено автором.



Рисунок Б - Природно-географическая карта Республики Кот-д'Ивуар

Источник: Энциклопедия Кругосвет [102].

## Приложение В

Таблица В.1 - Коэффициенты корреляции макро-, микроэкономических показателей и объема производства  $V_i$  различных сельскохозяйственных культур

	Показатель	Какао	Кофе	Орех кешью	Орех кола	Бананы	Рис	Манioca	Ямс	Кукуруза	Пальмовое масло	Натуральный каучук	Хлопок
1	Инфляция, потребительские цены, годовые %	-0,58	-0,03	-0,88	-0,34	0,03	-0,12	-0,77	0,13	-0,93	0,30	0,27	0,27
2	Индекс потребительских цен, %	0,59	-0,64	-0,02	-0,99	0,93	0,29	0,14	0,99	-0,11	0,29	0,70	-0,88
3	Прямые иностранные инвестиции, % от ВВП	0,51	-0,02	0,18	-0,51	0,50	-0,26	0,17	0,62	0,19	-0,48	-0,02	-0,78
4	Импорт, долл. США	-0,48	0,91	-0,01	0,82	-0,85	-0,74	-0,23	-0,78	0,12	-0,84	-0,99	0,55
5	Экспорт, долл. США	-0,23	0,64	0,36	0,93	-0,78	-0,34	0,16	-0,83	0,48	-0,54	-0,79	0,54
6	Загрязнение воздуха PM2-5, среднегодовая экспозиция, микрограммы на м <sup>3</sup>	0,03	-0,56	-0,51	-0,81	0,62	0,30	-0,31	0,67	-0,62	0,58	0,74	-0,32
7	Процентная ставка кредитования, %	0,27	-0,12	0,77	0,62	-0,27	0,47	0,70	-0,49	0,79	0,24	-0,08	0,25
8	Внешний долг, долл. США	0,39	-0,33	-0,20	-0,90	0,75	-0,06	-0,09	0,89	-0,26	-0,05	0,41	-0,80
9	Рост ВВП на душу населения, %	-0,68	0,55	-0,13	0,91	-0,90	-0,21	-0,25	-0,97	-0,06	-0,11	-0,56	0,96
10	Рост реального ВВП, %	-0,72	0,52	-0,21	0,86	-0,88	-0,19	-0,31	-0,94	-0,14	-0,05	-0,51	0,97
11	Реальная процентная ставка, %	0,64	-0,38	0,14	-0,81	0,80	0,04	0,22	0,89	0,09	-0,10	0,38	-0,94
12	Доля импорта к ВВП, %	-0,51	0,75	0,10	0,99	-0,93	-0,43	-0,10	-0,96	0,21	-0,50	-0,83	0,77
13	Доля экспорта к ВВП, %	-0,62	0,79	-0,04	0,98	-0,97	-0,49	-0,22	-0,98	0,08	-0,51	-0,85	0,84
14	Доля внешнего долга к ВВП, %	-0,17	-0,24	-0,72	-0,76	0,47	-0,09	-0,57	0,61	-0,80	0,21	0,45	-0,27
15	Доля торгового баланса к ВВП, %	0,20	-0,58	-0,41	-0,94	0,76	0,25	-0,22	0,84	-0,52	0,45	0,74	-0,55
16	Торговый баланс, долл. США	0,38	-0,59	-0,25	-0,99	0,86	0,23	-0,08	0,94	-0,36	0,33	0,70	-0,73
17	Уровень безработицы, % от рабочей силы	-0,59	0,79	-0,01	0,99	-0,96	-0,49	-0,20	-0,97	0,11	-0,52	-0,86	0,82
18	Курс доллара США к франку КФА	0,21	-0,66	-0,37	-0,90	0,76	0,38	-0,16	0,80	-0,49	0,59	0,81	-0,50
19	Доля в мировом ВВП, %	0,66	-0,67	0,08	-0,97	0,95	0,33	0,24	1,00	-0,01	0,28	0,70	-0,93
20	ВВП, млрд. долл. США	0,78	-0,25	0,55	-0,45	0,59	0,05	0,54	0,62	0,54	-0,27	0,13	-0,87
1	Гос. доходы, франков КФА	0,54	-0,62	-0,07	-0,99	0,92	0,26	0,09	0,98	-0,17	0,28	0,69	-0,86
2	Гос. расходы, франков КФА	0,61	-0,65	0,02	-0,98	0,94	0,31	0,17	0,99	-0,08	0,28	0,70	-0,90
3	Производство, добавленная стоимость, долл. США	-0,41	0,90	0,00	0,74	-0,77	-0,78	-0,22	-0,68	0,14	-0,91	-0,98	0,44
4	Производство зерновых, метрических тонн	-0,14	-0,40	-0,66	-0,74	0,49	0,13	-0,48	0,58	-0,76	0,45	0,61	-0,21

5	Выручка, исключая гранты, % от ВВП	-0,29	0,72	0,28	0,93	-0,81	-0,44	0,08	-0,84	0,41	-0,61	-0,85	0,56
6	Чистые налоговые поступления, % от ВВП	0,27	-0,41	-0,36	-0,95	0,76	0,02	-0,21	0,89	-0,44	0,14	0,54	-0,69
7	Внутренний кредит частного сектора, % от ВВП	0,50	-0,52	-0,11	-0,97	0,87	0,15	0,03	0,96	-0,19	0,16	0,59	-0,86
8	Сельское хозяйство в составе ВВП, %	-0,91	0,65	-0,53	0,74	-0,89	-0,42	-0,62	-0,87	-0,46	-0,17	-0,56	0,99
9	Доля занятости в сельском хозяйстве, %	-0,78	0,66	-0,26	0,90	-0,95	-0,35	-0,39	-0,97	-0,17	-0,22	-0,64	0,98
10	Расходы и потребление домашних хозяйств, долл. США	0,66	-0,69	0,08	-0,98	0,96	0,36	0,23	1,00	-0,02	0,32	0,73	-0,92
11	Сельское население, % от населения	0,08	-0,60	-0,47	-0,84	0,67	0,33	-0,26	0,71	-0,58	0,59	0,77	-0,37
12	Работодатели, % от занятости	0,81	-0,83	0,29	-0,92	1,00	0,56	0,46	0,98	0,19	0,46	0,81	-0,94
13	Самостоятельно занятые, % от занятости	-0,67	0,81	-0,10	0,98	-0,98	-0,51	-0,28	-0,99	0,02	-0,50	-0,85	0,87
14	Отношение занятых к численности населения, %	-0,68	0,79	-0,10	0,98	-0,98	-0,49	-0,28	-0,99	0,01	-0,46	-0,83	0,89
15	Доступ к электроэнергии, % населения	0,74	-0,60	0,21	-0,90	0,92	0,28	0,33	0,97	0,13	0,15	0,59	-0,98
16	Чистые национальные сбережения, долл. США	-0,11	-0,52	-0,55	-0,66	0,48	0,34	-0,36	0,50	-0,66	0,66	0,71	-0,12
17	Потребление основного капитала, долл. США	-0,18	0,05	-0,71	-0,68	0,36	-0,42	-0,63	0,56	-0,74	-0,20	0,14	-0,34
18	Научно-технические журнальные статьи	-0,37	0,50	-0,67	-0,29	-0,04	-0,80	-0,71	0,21	-0,64	-0,66	-0,36	-0,12
19	Плата за использование интеллектуальной собственности, долл.США	0,96	-0,53	0,79	-0,43	0,69	0,43	0,82	0,62	0,75	0,07	0,36	-0,87
20	Доля налогов на товары и услуги в % от доходов, %	0,39	-0,72	-0,21	-0,97	0,88	0,41	-0,01	0,91	-0,33	0,53	0,83	-0,67
21	Налог на доход, прибыль и прирост капитала в % от выручки, %	0,17	0,52	0,31	0,23	-0,19	-0,57	0,14	-0,09	0,40	-0,86	-0,65	-0,23
22	Налоговая ставка в % от коммерческой прибыли, %	-0,66	0,33	-0,20	0,75	-0,75	0,00	-0,25	-0,84	-0,16	0,18	-0,30	0,93

Источник: составлено автором.

Таблица В.2 - Коэффициенты корреляции макро-, микроэкономических показателей и посевной площади  $S_i$  различных сельскохозяйственных культур

	Показатель	Какао	Кофе	Орех кешью	Орех кола	Бананы	Рис	Манioca	Ямс	Кукуруза	Пальмовое масло	Натуральный каучук	Хлопок
1	Инфляция, потребительские цены, годовые %	-0,43	0,00	-0,96	-0,31	0,06	-0,57	-0,69	0,10	-0,92	0,06	0,27	0,14
2	Индекс потребительских цен, %	0,75	-0,63	-0,05	-0,99	0,93	-0,91	0,35	0,99	-0,19	0,93	0,71	-0,93
3	Прямые иностранные инвестиции, % от ВВП	0,60	-0,03	0,33	-0,54	0,48	-0,48	0,30	0,69	0,10	0,48	-0,01	-0,71
4	Импорт, долл. США	-0,58	0,90	0,16	0,81	-0,86	0,69	-0,37	-0,71	0,14	-0,86	-0,98	0,67
5	Экспорт, долл. США	-0,41	0,62	0,46	0,92	-0,80	0,94	-0,03	-0,80	0,52	-0,80	-0,80	0,66
6	Загрязнение воздуха PM2-5, среднегодовая экспозиция, микрограммы на м <sup>3</sup>	0,20	-0,53	-0,63	-0,79	0,64	-0,87	-0,15	0,63	-0,65	0,64	0,74	-0,46
7	Процентная ставка кредитования, %	0,06	-0,15	0,70	0,61	-0,28	0,84	0,53	-0,53	0,84	-0,28	-0,08	0,30
8	Внешний долг, долл. США	0,57	-0,31	-0,15	-0,91	0,75	-0,91	0,12	0,92	-0,35	0,75	0,42	-0,83
9	Рост ВВП на душу населения, %	-0,82	0,55	-0,15	0,93	-0,90	0,81	-0,45	-0,99	0,03	-0,90	-0,57	0,97
10	Рост реального ВВП, %	-0,84	0,51	-0,24	0,88	-0,87	0,75	-0,49	-0,96	-0,05	-0,87	-0,51	0,97
11	Реальная процентная ставка, %	0,77	-0,38	0,21	-0,83	0,79	-0,73	0,41	0,93	0,00	0,79	0,39	-0,92
12	Доля импорта к ВВП, %	-0,67	0,73	0,18	0,99	-0,94	0,92	-0,30	-0,94	0,27	-0,94	-0,84	0,86
13	Доля экспорта к ВВП, %	-0,76	0,78	0,05	0,99	-0,98	0,87	-0,42	-0,96	0,14	-0,98	-0,85	0,91
14	Доля внешнего долга к ВВП, %	0,04	-0,21	-0,76	-0,75	0,49	-0,92	-0,40	0,60	-0,83	0,49	0,45	-0,38
15	Доля торгового баланса к ВВП, %	0,39	-0,55	-0,49	-0,92	0,78	-0,97	-0,02	0,82	-0,56	0,78	0,74	-0,66
16	Торговый баланс, долл. США	0,56	-0,57	-0,30	-0,99	0,86	-0,98	0,13	0,93	-0,42	0,86	0,71	-0,81
17	Уровень безработицы, % от рабочей силы	-0,74	0,78	0,08	0,99	-0,97	0,88	-0,39	-0,95	0,17	-0,97	-0,86	0,90
18	Курс доллара США к франку КФА	0,38	-0,63	-0,48	-0,89	0,78	-0,91	0,02	0,76	-0,52	0,78	0,81	-0,62
19	Доля в мировом ВВП, %	0,81	-0,66	0,06	-0,98	0,95	-0,86	0,44	1,00	-0,09	0,95	0,71	-0,97
20	ВВП, млрд. долл. США	0,81	-0,26	0,65	-0,49	0,57	-0,29	0,65	0,67	0,46	0,57	0,14	-0,78
1	Гос. доходы, франков КФА	0,71	-0,60	-0,10	-0,99	0,92	-0,93	0,30	0,99	-0,25	0,92	0,70	-0,91
2	Гос. расходы, франков КФА	0,77	-0,64	-0,01	-0,99	0,94	-0,89	0,38	1,00	-0,15	0,94	0,70	-0,95
3	Производство, добавленная стоимость, долл. США	-0,50	0,89	0,19	0,72	-0,78	0,61	-0,34	-0,61	0,14	-0,78	-0,98	0,56
4	Производство зерновых, метрических тонн	0,04	-0,36	-0,76	-0,72	0,51	-0,86	-0,33	0,55	-0,78	0,51	0,60	-0,34
5	Выручка, исключая гранты, % от ВВП	-0,46	0,69	0,40	0,91	-0,83	0,91	-0,11	-0,80	0,45	-0,83	-0,85	0,68



6	Чистые налоговые поступления, % от ВВП	0,47	-0,39	-0,36	-0,94	0,77	-0,99	0,00	0,90	-0,51	0,77	0,55	-0,76
7	Внутренний кредит частного сектора, % от ВВП	0,67	-0,50	-0,11	-0,97	0,87	-0,93	0,24	0,98	-0,27	0,87	0,60	-0,90
8	Сельское хозяйство в составе ВВП, %	-0,97	0,65	-0,53	0,76	-0,87	0,52	-0,76	-0,88	-0,38	-0,87	-0,57	0,97
9	Доля занятости в сельском хозяйстве, %	-0,89	0,65	-0,25	0,91	-0,94	0,75	-0,57	-0,98	-0,09	-0,94	-0,65	1,00
10	Расходы и потребление домашних хозяйств, долл. США	0,81	-0,68	0,04	-0,98	0,96	-0,87	0,44	1,00	-0,10	0,96	0,73	-0,96
11	Сельское население, % от населения	0,26	-0,57	-0,59	-0,82	0,69	-0,88	-0,10	0,67	-0,61	0,69	0,77	-0,51
12	Работодатели, % от занятости	0,91	-0,82	0,23	-0,93	0,99	-0,73	0,63	0,96	0,12	0,99	0,82	-0,98
13	Самостоятельно занятые, % от занятости	-0,80	0,80	-0,02	0,98	-0,99	0,84	-0,47	-0,97	0,08	-0,99	-0,85	0,94
14	Отношение занятых к численности населения, %	-0,81	0,78	-0,04	0,98	-0,99	0,85	-0,48	-0,98	0,07	-0,99	-0,83	0,95
15	Доступ к электроэнергии, % населения	0,86	-0,59	0,22	-0,91	0,91	-0,77	0,52	0,98	0,05	0,91	0,60	-0,98
16	Чистые национальные сбережения, долл. США	0,04	-0,49	-0,70	-0,64	0,50	-0,73	-0,23	0,44	-0,66	0,50	0,71	-0,27
17	Потребление основного капитала, долл. США	0,03	0,08	-0,64	-0,67	0,37	-0,88	-0,45	0,60	-0,80	0,37	0,14	-0,39
18	Научно-технические журнальные статьи	-0,21	0,53	-0,51	-0,29	-0,04	-0,54	-0,60	0,28	-0,69	-0,04	-0,36	-0,10
19	Плата за использование интеллектуальной собственности, долл.США	0,94	-0,55	0,81	-0,46	0,67	-0,16	0,90	0,63	0,69	0,67	0,37	-0,80
20	Доля налогов на товары и услуги в % от доходов, %	0,56	-0,70	-0,31	-0,97	0,89	-0,94	0,18	0,89	-0,38	0,89	0,84	-0,78
21	Налог на доход, прибыль и прирост капитала в % от выручки, %	0,13	0,51	0,52	0,20	-0,21	0,23	0,13	0,00	0,35	-0,21	-0,64	-0,09
22	Налоговая ставка в % от коммерческой прибыли, %	-0,77	0,32	-0,28	0,77	-0,73	0,66	-0,43	-0,88	-0,07	-0,73	-0,31	0,89

Источник: составлено автором.

Таблица В.3 - Коэффициенты корреляции макро-, микроэкономических показателей и урожайности  $Y_i$  различных сельскохозяйственных культур

	Показатель	Какао	Кофе	Орех кешью	Орех кола	Бананы	Рис	Манioca	Ямс	Кукуруза	Пальмовое масло	Натуральный каучук	Хлопок
1	Инфляция, потребительские цены, годовые %	-0,21	-0,63	0,05	-0,94	-0,92	-0,06	-0,15	-0,12	-0,54	0,22	0,28	-0,77
2	Индекс потребительских цен, %	-1,00	-0,69	0,11	-0,12	-0,04	0,96	-1,00	-0,99	0,67	-0,76	-0,86	0,26
3	Прямые иностранные инвестиции, % от ВВП	-0,65	0,10	-0,52	0,58	0,65	0,82	-0,69	-0,71	0,93	-0,98	-0,90	0,86
4	Импорт, долл. США	0,74	0,97	-0,70	0,55	0,50	-0,57	0,71	0,69	-0,14	0,15	0,40	0,33
5	Экспорт, долл. США	0,86	0,93	-0,30	0,62	0,55	-0,67	0,82	0,80	-0,19	0,37	0,48	0,27
6	Загрязнение воздуха PM2-5, среднегодовая экспозиция, микрограммы на м <sup>3</sup>	-0,71	-0,94	0,33	-0,79	-0,74	0,47	-0,66	-0,63	-0,05	-0,16	-0,26	-0,49
7	Процентная ставка кредитования, %	0,60	0,38	0,50	0,40	0,33	-0,49	0,58	0,57	-0,17	0,54	0,36	0,03
8	Внешний долг, долл. США	-0,94	-0,48	-0,25	-0,03	0,06	0,93	-0,94	-0,94	0,70	-0,88	-0,86	0,38
9	Рост ВВП на душу населения, %	0,97	0,50	0,02	-0,13	-0,21	-1,00	0,98	0,99	-0,83	0,89	0,96	-0,50
10	Рост реального ВВП, %	0,93	0,41	0,06	-0,24	-0,31	-1,00	0,96	0,97	-0,89	0,92	0,99	-0,58
11	Реальная процентная ставка, %	-0,90	-0,31	-0,21	0,29	0,37	0,98	-0,93	-0,94	0,90	-0,96	-0,98	0,65
12	Доля импорта к ВВП, %	0,96	0,86	-0,31	0,36	0,28	-0,85	0,94	0,93	-0,46	0,56	0,71	0,00
13	Доля экспорта к ВВП, %	0,97	0,82	-0,34	0,25	0,18	-0,89	0,96	0,95	-0,55	0,60	0,77	-0,09
14	Доля внешнего долга к ВВП, %	-0,69	-0,74	-0,07	-0,69	-0,63	0,48	-0,65	-0,62	0,01	-0,33	-0,29	-0,34
15	Доля торгового баланса к ВВП, %	-0,87	-0,89	0,20	-0,59	-0,52	0,69	-0,84	-0,82	0,22	-0,43	-0,51	-0,22
16	Торговый баланс, долл. США	-0,97	-0,80	0,11	-0,36	-0,28	0,85	-0,95	-0,94	0,46	-0,64	-0,71	0,03
17	Уровень безработицы, % от рабочей силы	0,96	0,84	-0,35	0,29	0,21	-0,87	0,95	0,94	-0,52	0,58	0,75	-0,06
18	Курс доллара США к франку КФА	-0,82	-0,95	0,35	-0,66	-0,60	0,62	-0,78	-0,76	0,12	-0,30	-0,42	-0,34
19	Доля в мировом ВВП, %	-0,99	-0,65	0,13	-0,04	0,04	0,98	-1,00	-1,00	0,73	-0,79	-0,90	0,33
20	ВВП, млрд. долл. США	-0,59	0,11	-0,23	0,72	0,78	0,80	-0,65	-0,67	1,00	-0,89	-0,92	0,92
1	Гос. доходы, франков КФА	-1,00	-0,71	0,09	-0,17	-0,08	0,94	-0,99	-0,99	0,64	-0,75	-0,84	0,22
2	Гос. расходы, франков КФА	-1,00	-0,68	0,11	-0,09	-0,01	0,97	-1,00	-1,00	0,69	-0,77	-0,88	0,29
3	Производство, добавленная стоимость, долл. США	0,64	0,97	-0,77	0,62	0,58	-0,45	0,60	0,58	-0,01	0,00	0,27	0,44
4	Производство зерновых, метрических тонн	-0,64	-0,87	0,18	-0,83	-0,78	0,39	-0,58	-0,55	-0,14	-0,14	-0,17	-0,52
5	Выручка, исключая гранты, % от ВВП	0,85	0,96	-0,39	0,61	0,55	-0,67	0,82	0,80	-0,19	0,33	0,48	0,28

6	Чистые налоговые поступления, % от ВВП	-0,94	-0,68	-0,10	-0,30	-0,22	0,85	-0,93	-0,92	0,49	-0,72	-0,72	0,11
7	Внутренний кредит частного сектора, % от ВВП	-0,99	-0,63	-0,03	-0,10	-0,02	0,95	-0,99	-0,99	0,68	-0,82	-0,87	0,30
8	Сельское хозяйство в составе ВВП, %	0,82	0,33	-0,15	-0,40	-0,46	-0,93	0,85	0,87	-0,92	0,80	0,96	-0,65
9	Доля занятости в сельском хозяйстве, %	0,95	0,53	-0,12	-0,15	-0,23	-0,99	0,97	0,98	-0,84	0,83	0,96	-0,48
10	Расходы и потребление домашних хозяйств, долл. США	-0,99	-0,68	0,17	-0,07	0,01	0,97	-1,00	-0,99	0,70	-0,76	-0,88	0,29
11	Сельское население, % от населения	-0,74	-0,95	0,35	-0,76	-0,70	0,51	-0,69	-0,67	0,00	-0,20	-0,30	-0,45
12	Работодатели, % от занятости	-0,94	-0,68	0,36	0,00	0,07	0,93	-0,94	-0,94	0,71	-0,66	-0,86	0,30
13	Самостоятельно занятые, % от занятости	0,97	0,79	-0,35	0,19	0,12	-0,90	0,96	0,96	-0,59	0,62	0,80	-0,14
14	Отношение занятых к численности населения, %	0,98	0,77	-0,31	0,16	0,08	-0,92	0,97	0,97	-0,62	0,65	0,82	-0,18
15	Доступ к электроэнергии, % населения	-0,96	-0,50	0,04	0,16	0,24	1,00	-0,97	-0,98	0,85	-0,87	-0,97	0,51
16	Чистые национальные сбережения, долл. США	-0,53	-0,93	0,43	-0,90	-0,87	0,26	-0,47	-0,44	-0,28	0,08	-0,03	-0,68
17	Потребление основного капитала, долл. США	-0,67	-0,42	-0,46	-0,37	-0,30	0,56	-0,65	-0,64	0,24	-0,60	-0,44	0,01
18	Научно-технические журнальные статьи	-0,33	0,09	-0,84	-0,03	0,02	0,33	-0,33	-0,33	0,25	-0,59	-0,30	0,26
19	Плата за использование интеллектуальной собственности, долл.США	-0,54	-0,03	0,16	0,66	0,70	0,73	-0,59	-0,61	0,90	-0,67	-0,84	0,77
20	Доля налогов на товары и услуги в % от доходов, %	-0,92	-0,91	0,32	-0,48	-0,41	0,77	-0,90	-0,88	0,34	-0,47	-0,61	-0,13
21	Налог на доход, прибыль и прирост капитала в % от выручки, %	0,07	0,77	-0,75	0,89	0,90	0,20	0,01	-0,02	0,62	-0,58	-0,39	0,91
22	Налоговая ставка в % от коммерческой прибыли, %	0,85	0,21	0,26	-0,39	-0,47	-0,96	0,88	0,89	-0,94	0,98	0,99	-0,72

Источник: составлено автором.

Таблица В.4 - Коэффициенты корреляции макро-, микроэкономических показателей и цены продукции С<sub>1</sub> различных сельскохозяйственных культур

	Показатель	Какао	Кофе	Орех кешью	Орех кола	Бананы	Рис	Манioca	Ямс	Кукуруза	Пальмовое масло	Натуральный каучук	Хлопок
1	Инфляция, потребительские цены, годовые %	-0,75	0,21	-0,25	-0,65	-	-0,37	-	-	-0,09	-0,97	-	-
2	Индекс потребительских цен, %	-0,66	0,61	0,89	-0,86	-	0,80	-	-	0,92	-0,42	-	-
3	Прямые иностранные инвестиции, % от ВВП	0,12	-0,11	0,84	-0,21	-	0,64	-	-	0,58	0,24	-	-
4	Импорт, долл. США	0,91	-0,96	-0,50	0,88	-	-0,60	-	-	-0,77	0,61	-	-
5	Экспорт, долл. США	0,95	-0,71	-0,54	1,00	-	-0,47	-	-	-0,70	0,81	-	-
6	Загрязнение воздуха PM2-5, среднегодовая экспозиция, микрограммы на м <sup>3</sup>	-0,98	0,67	0,32	-0,97	-	0,26	-	-	0,52	-0,92	-	-
7	Процентная ставка кредитования, %	0,50	0,05	-0,33	0,67	-	-0,02	-	-	-0,23	0,69	-	-
8	Внешний долг, долл. США	-0,50	0,30	0,85	-0,76	-	0,64	-	-	0,76	-0,38	-	-
9	Рост ВВП на душу населения, %	0,45	-0,48	-0,97	0,70	-	-0,86	-	-	-0,92	0,19	-	-
10	Рост реального ВВП, %	0,36	-0,42	-0,99	0,62	-	-0,88	-	-	-0,91	0,08	-	-
11	Реальная процентная ставка, %	-0,27	0,29	0,97	-0,56	-	0,82	-	-	0,84	-0,05	-	-
12	Доля импорта к ВВП, %	0,84	-0,76	-0,77	0,95	-	-0,72	-	-	-0,88	0,59	-	-
13	Доля экспорта к ВВП, %	0,77	-0,78	-0,83	0,90	-	-0,80	-	-	-0,94	0,47	-	-
14	Доля внешнего долга к ВВП, %	-0,83	0,35	0,31	-0,90	-	0,12	-	-	0,38	-0,91	-	-
15	Доля торгового баланса к ВВП, %	-0,92	0,64	0,56	-1,00	-	0,46	-	-	0,69	-0,81	-	-
16	Торговый баланс, долл. США	-0,80	0,61	0,75	-0,95	-	0,63	-	-	0,81	-0,64	-	-
17	Уровень безработицы, % от рабочей силы	0,80	-0,79	-0,81	0,92	-	-0,78	-	-	-0,93	0,51	-	-
18	Курс доллара США к франку КФА	-0,97	0,74	0,49	-1,00	-	0,44	-	-	0,67	-0,83	-	-
19	Доля в мировом ВВП, %	-0,61	0,62	0,93	-0,81	-	0,86	-	-	0,95	-0,32	-	-
20	ВВП, млрд. долл. США	0,19	0,08	0,89	-0,10	-	0,82	-	-	0,69	0,46	-	-
1	Гос.доходы, франков КФА	-0,69	0,60	0,87	-0,88	-	0,76	-	-	0,90	-0,46	-	-
2	Гос.расходы, франков КФА	-0,64	0,61	0,91	-0,84	-	0,82	-	-	0,93	-0,38	-	-
3	Производство, добавленная стоимость, долл. США	0,92	-0,97	-0,38	0,83	-	-0,51	-	-	-0,68	0,63	-	-
4	Производство зерновых, метрических тонн	-0,94	0,52	0,22	-0,93	-	0,11	-	-	0,38	-0,97	-	-
5	Выручка, исключая гранты, % от ВВП	0,96	-0,78	-0,55	0,99	-	-0,51	-	-	-0,73	0,78	-	-

6	Чистые налоговые поступления, % от ВВП	-0,71	0,43	0,73	-0,90	–	0,54	–	–	0,73	-0,62	–	–
7	Внутренний кредит частного сектора, % от ВВП	-0,62	0,49	0,88	-0,84	–	0,73	–	–	0,86	-0,43	–	–
8	Сельское хозяйство в составе ВВП, %	0,23	-0,52	-0,98	0,45	–	-0,98	–	–	-0,94	-0,16	–	–
9	Доля занятости в сельском хозяйстве, %	0,46	-0,58	-0,98	0,68	–	-0,93	–	–	-0,97	0,13	–	–
10	Расходы и потребление домашних хозяйств, долл. США	-0,64	0,65	0,92	-0,83	–	0,85	–	–	0,95	-0,35	–	–
11	Сельское население, % от населения	-0,98	0,70	0,37	-0,98	–	0,31	–	–	0,57	-0,90	–	–
12	Работодатели, % от занятости	-0,60	0,76	0,92	-0,75	–	0,94	–	–	1,00	-0,22	–	–
13	Самостоятельно занятые, % от занятости	0,74	-0,78	-0,85	0,87	–	-0,84	–	–	-0,96	0,42	–	–
14	Отношение занятых к численности населения, %	0,71	-0,76	-0,87	0,86	–	-0,85	–	–	-0,96	0,39	–	–
15	Доступ к электроэнергии, % населения	-0,44	0,52	0,99	-0,68	–	0,90	–	–	0,95	-0,14	–	–
16	Чистые национальные сбережения, долл. США	-0,98	0,66	0,11	-0,89	–	0,09	–	–	0,35	-0,95	–	–
17	Потребление основного капитала, долл. США	-0,53	0,01	0,41	-0,72	–	0,11	–	–	0,32	-0,68	–	–
18	Научно-технические журнальные статьи	-0,04	-0,48	0,22	-0,27	–	-0,14	–	–	-0,03	-0,33	–	–
19	Плата за использование интеллектуальной собственности, долл.США	0,10	0,36	0,84	-0,09	–	0,92	–	–	0,78	0,51	–	–
20	Доля налогов на товары и услуги в % от доходов, %	-0,90	0,75	0,67	-0,98	–	0,62	–	–	0,81	-0,69	–	–
21	Налог на доход, прибыль и прирост капитала в % от выручки, %	0,78	-0,67	0,29	0,52	–	0,13	–	–	-0,06	0,72	–	–
22	Налоговая ставка в % от коммерческой прибыли, %	0,17	-0,21	-0,96	0,47	–	-0,81	–	–	-0,81	-0,05	–	–

Источник: составлено автором.

Таблица В.5 - Коэффициенты корреляции макро-, микроэкономических показателей и выручки от продажи  $P_i$  различных сельскохозяйственных культур

	Показатель	Какао	Кофе	Орех кешью	Орех кола	Бананы	Рис	Манioca	Ямс	Кукуруза	Пальмовое масло	Натуральный каучук	Хлопок
1	Инфляция, потребительские цены, годовые %	-0,99	0,01	-0,38	-0,52	0,03	-0,13	-0,77	0,13	-0,15	-0,37	0,27	0,27
2	Индекс потребительских цен, %	-0,05	-0,62	0,83	-0,93	0,93	0,33	0,14	0,99	0,89	0,02	0,70	-0,88
3	Прямые иностранные инвестиции, % от ВВП	0,49	-0,02	0,80	-0,35	0,50	-0,22	0,17	0,62	0,58	-0,33	-0,02	-0,78
4	Импорт, долл. США	0,33	0,89	-0,48	0,87	-0,85	-0,75	-0,23	-0,78	-0,75	-0,48	-0,99	0,55
5	Экспорт, долл. США	0,53	0,61	-0,44	0,99	-0,78	-0,36	0,16	-0,83	-0,66	-0,01	-0,79	0,54
6	Загрязнение воздуха PM2-5, среднегодовая экспозиция, микрограммы на м <sup>3</sup>	-0,71	-0,52	0,21	-0,92	0,62	0,31	-0,31	0,67	0,47	-0,03	0,74	-0,32
7	Процентная ставка кредитования, %	0,56	-0,16	-0,16	0,66	-0,27	0,45	0,70	-0,49	-0,17	0,74	-0,08	0,25
8	Внешний долг, долл. США	-0,06	-0,30	0,75	-0,83	0,75	-0,02	-0,09	0,89	0,72	-0,32	0,41	-0,80
9	Рост ВВП на душу населения, %	-0,18	0,54	-0,92	0,81	-0,90	-0,26	-0,25	-0,97	-0,91	0,01	-0,56	0,96
10	Рост реального ВВП, %	-0,28	0,51	-0,95	0,74	-0,88	-0,24	-0,31	-0,94	-0,90	0,00	-0,51	0,97
11	Реальная процентная ставка, %	0,29	-0,37	0,92	-0,69	0,80	0,09	0,22	0,89	0,83	-0,14	0,38	-0,94
12	Доля импорта к ВВП, %	0,24	0,72	-0,70	0,99	-0,93	-0,46	-0,10	-0,96	-0,86	-0,13	-0,83	0,77
13	Доля экспорта к ВВП, %	0,11	0,77	-0,78	0,95	-0,97	-0,53	-0,22	-0,98	-0,92	-0,21	-0,85	0,84
14	Доля внешнего долга к ВВП, %	-0,73	-0,19	0,16	-0,85	0,47	-0,07	-0,57	0,61	0,32	-0,41	0,45	-0,27
15	Доля торгового баланса к ВВП, %	-0,52	-0,54	0,45	-0,99	0,76	0,27	-0,22	0,84	0,64	-0,08	0,74	-0,55
16	Торговый баланс, долл. США	-0,31	-0,55	0,65	-0,99	0,86	0,26	-0,08	0,94	0,77	-0,09	0,70	-0,73
17	Уровень безработицы, % от рабочей силы	0,15	0,77	-0,75	0,96	-0,96	-0,52	-0,20	-0,97	-0,90	-0,20	-0,86	0,82
18	Курс доллара США к франку КФА	-0,56	-0,62	0,40	-0,97	0,76	0,39	-0,16	0,80	0,63	0,05	0,81	-0,50
19	Доля в мировом ВВП, %	0,05	-0,65	0,88	-0,90	0,95	0,37	0,24	1,00	0,93	0,08	0,70	-0,93
20	ВВП, млрд. долл. США	0,74	-0,26	0,91	-0,26	0,59	0,10	0,54	0,62	0,71	0,05	0,13	-0,87
1	Гос. доходы, франков КФА	-0,10	-0,59	0,79	-0,94	0,92	0,30	0,09	0,98	0,87	-0,02	0,69	-0,86
2	Гос. расходы, франков КФА	-0,01	-0,63	0,85	-0,92	0,94	0,35	0,17	0,99	0,91	0,04	0,70	-0,90
3	Производство, добавленная стоимость, долл. США	0,39	0,89	-0,36	0,80	-0,77	-0,78	-0,22	-0,68	-0,66	-0,53	-0,98	0,44
4	Производство зерновых, метрических тонн	-0,80	-0,35	0,09	-0,86	0,49	0,14	-0,48	0,58	0,33	-0,20	0,61	-0,21
5	Выручка, исключая гранты, % от ВВП	0,49	0,68	-0,46	0,98	-0,81	-0,45	0,08	-0,84	-0,70	-0,11	-0,85	0,56

6	Чистые налоговые поступления, % от ВВП	-0,31	-0,38	0,61	-0,94	0,76	0,06	-0,21	0,89	0,68	-0,28	0,54	-0,69
7	Внутренний кредит частного сектора, % от ВВП	-0,07	-0,49	0,80	-0,91	0,87	0,19	0,03	0,96	0,83	-0,13	0,59	-0,86
8	Сельское хозяйство в составе ВВП, %	-0,52	0,65	-1,00	0,59	-0,89	-0,46	-0,62	-0,87	-0,95	-0,30	-0,56	0,99
9	Доля занятости в сельском хозяйстве, %	-0,25	0,65	-0,96	0,79	-0,95	-0,40	-0,39	-0,97	-0,96	-0,15	-0,64	0,98
10	Расходы и потребление домашних хозяйств, долл. США	0,03	-0,67	0,87	-0,91	0,96	0,40	0,23	1,00	0,93	0,10	0,73	-0,92
11	Сельское население, % от населения	-0,67	-0,56	0,27	-0,93	0,67	0,34	-0,26	0,71	0,52	0,00	0,77	-0,37
12	Работодатели, % от занятости	0,16	-0,81	0,91	-0,84	1,00	0,60	0,46	0,98	0,99	0,34	0,81	-0,94
13	Самостоятельно занятые, % от занятости	0,05	0,79	-0,81	0,93	-0,98	-0,55	-0,28	-0,99	-0,94	-0,25	-0,85	0,87
14	Отношение занятых к численности населения, %	0,02	0,77	-0,83	0,93	-0,98	-0,52	-0,28	-0,99	-0,95	-0,22	-0,83	0,89
15	Доступ к электроэнергии, % населения	0,24	-0,59	0,95	-0,79	0,92	0,32	0,33	0,97	0,94	0,07	0,59	-0,98
16	Чистые национальные сбережения, долл. США	-0,81	-0,49	0,01	-0,80	0,48	0,33	-0,36	0,50	0,31	0,04	0,71	-0,12
17	Потребление основного капитала, долл. США	-0,51	0,09	0,25	-0,71	0,36	-0,39	-0,63	0,56	0,26	-0,69	0,14	-0,34
18	Научно-технические журнальные статьи	-0,29	0,54	0,07	-0,28	-0,04	-0,78	-0,71	0,21	-0,08	-0,94	-0,36	-0,12
19	Плата за использование интеллектуальной собственности, долл.США	0,80	-0,55	0,92	-0,25	0,69	0,47	0,82	0,62	0,81	0,44	0,36	-0,87
20	Доля налогов на товары и услуги в % от доходов, %	-0,37	-0,69	0,59	-1,00	0,88	0,43	-0,01	0,91	0,78	0,09	0,83	-0,67
21	Налог на доход, прибыль и прирост капитала в % от выручки, %	0,72	0,51	0,31	0,40	-0,19	-0,54	0,14	-0,09	-0,04	-0,40	-0,65	-0,23
22	Налоговая ставка в % от коммерческой прибыли, %	-0,38	0,32	-0,92	0,60	-0,75	-0,05	-0,25	-0,84	-0,80	0,15	-0,30	0,93

Источник: составлено автором.



# СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2021662997

**«Программа для прогнозирования сбалансированного  
развития инновационно-инвестиционной деятельности  
экономической системы»**

Правообладатель: *Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный лесотехнический  
университет им. Г.Ф. Морозова» (RU)*

Авторы: *Безрукова Татьяна Львовна (RU), Какоу Нгоран  
Роджер (CI), Сысоев Максим Олегович (RU), Посметьев  
Виктор Валерьевич (RU)*

Заявка № 2021662180

Дата поступления 29 июля 2021 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ 10 августа 2021 г.



Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2021663007

**«Программа для долгосрочного прогнозирования  
показателей сбалансированного развития  
экономической системы»**

Правообладатель: *Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный лесотехнический  
университет им. Г.Ф. Морозова» (RU)*

Авторы: *Безрукова Татьяна Львовна (RU), Какоу Нгоран  
Роджер (CI), Сысоев Максим Олегович (RU), Посметьев  
Виктор Валерьевич (RU)*

Заявка № 2021662015

Дата поступления 29 июля 2021 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ 10 августа 2021 г.



Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев