

Российская академия естественных наук
Секция проблем макроэкономики и социального рыночного хозяйства

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ
В УПРАВЛЕНИИ
РЫБОПРОМЫШЛЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ:
ПРЕДПОСЫЛКИ,
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

Монография

*Научный редактор
доктор экономических наук,
профессор, член-корреспондент РАН
Л.И. Вотинцева*

Владивосток


2025

© Вотинцева Л.И., Виноградов Д.А., Фролов К.Д.,
Ярославцева С.В., Ким А.Г., Раткевич А.О., 2025
© Оформление. ФГАОУ ВО ДВФУ, 2025

ISBN 978-5-7444-6031-0

УДК 338.22.021.1

ББК 65.35

Авторы:

Л.И. Вотинцева (руководитель авт. коллектива, предисл., введ., гл. 1, закл.),
Д.А. Виноградов (гл. 2, 3, 4), К.Д. Фролов (гл. 2, 6), С.В. Ярославцева (гл. 3, 4),
А.Г. Ким (гл. 3, 5), А.О. Раткевич (гл. 6)

Рецензенты:

А.И. Фисенко, профессор кафедры экономики водного транспорта
Морского государственного университета им. Г.И. Невельского, д-р экон. наук,
профессор, действительный член Российской академии транспорта, чл.-корр. РАН;
Ю.Б. Шатов, доцент, канд. экон. наук, доцент Дальневосточного федерального университета

Цифровая трансформация в управлении рыбопромышленным комплексом: предпосылки, концептуальные аспекты : монография / Л.И. Вотинцева (рук. авт. кол.), Д.А. Виноградов, К.Д. Фролов, С.В. Ярославцева, А.Г. Ким, А.О. Раткевич ; науч. ред. Л.И. Вотинцева. – Владивосток : Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2025. – 1 CD-ROM ; [192 с.]. – Загл. с титул. экран. – ISBN 978-5-7444-6031-0. – DOI <https://doi.org/10.24866/7444-6031-0>. – Текст. Изображение : электронные.

В монографии представлена позиция исследователей на состояние и перспективы применения инновационного инструментария в деловом обороте субъектов рыбопромышленного комплекса на платформе цифровых технологий как одного из стратегических решений трансформационных преобразований промышленного сектора национальной экономики и минимизация негативных последствий глобализации.

Илл. 13, табл. 9, библ. 15 назв.

Текстовое электронное издание

Минимальные системные требования:
процессор с частотой 1,3 ГГц (Intel, AMD); оперативная память 256 МБ,
свободное место на винчестере 335 МБ; Windows (XP; Vista; 7 и т.п.)

Программное обеспечение:
Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог

Дальневосточный федеральный университет
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10.
Тел.: +7 (423) 226-54-43. E-mail: dvfutip@yandex.ru, prudkoglyad.sa@dvfu.ru

Изготовитель CD-ROM:
Дальневосточный федеральный университет,
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10.
Подписано к использованию 18.12.2025 г.
Объем 1,30 Мб. Тираж 10 экз.

© Вотинцева Л.И., Виноградов Д.А., Фролов К.Д.,
Ярославцева С.В., Ким А.Г., Раткевич А.О., 2025
© Оформление. ФГАОУ ВО ДВФУ, 2025

Оглавление

Предисловие (<i>Вотинцева Л.И.</i>)	4
Введение (<i>Вотинцева Л.И.</i>)	6
Раздел I. Цифровые инновационные системы управления субъектами рыбной отрасли: ключевые понятия, предпосылки реализации	9
Глава 1. Интерпретация эмпирических воззрений на сущность цифровых трансформаций (<i>Вотинцева Л.И.</i>)	9
Глава 2. Региональные тенденции и противоречия в развитии рыбного комплекса на этапе цифровизации (<i>Виноградов Д.А., Фролов К.Д.</i>)	15
Глава 3. Эмпирические оценки трансформации технологического базиса рыбопромышленного комплекса (<i>Ярославцева С.В., Ким А.Г.</i>)	23
Раздел II. Концептуальные аспекты развития рыбопромышленного комплекса в новой парадигме управления	32
Глава 4. Архитектура системы контроля и мониторинга в рыбной отрасли макрорегиона: методические аспекты (<i>Виноградов Д.А., Ярославцева С.В.</i>).....	32
Глава 5. Маркетинговое обоснование бизнес-планов в архитектуре инновационной экономики (<i>Ким А.Г.</i>)	48
Глава 6. Концептуальные решения в управлении функционированием отраслевого рыбного комплекса (<i>Фролов К.Д., Раткевич А.О.</i>)	59
Заключение (<i>Вотинцева Л.И.</i>).....	66
Список литературы	68

Предисловие

Книга инициирована авторским коллективом по результатам многолетних научных наблюдений за трансформациями в стратегически важном объекте регионального производства – рыбохозяйственном комплексе. Акцент сделан на аспектах цифровизации как драйвера современного формирования инструментария в области организации и управления особенностями отраслевого развития, определения перспектив и устранения противоречий в реализации экономического и технологического потенциала рыбного сектора макрорегиона.

В монографию включены обобщения и научные разработки теоретического и методического характера, отображающие степень и качество достижения поставленной целевой задачи, а также концептуальные аспекты структурных трансформаций в системе контроля, маркетинга, управления.

Оценка современного состояния и тенденций развития производственного потенциала рыбохозяйственного комплекса ДФО была сформирована с применением ресурсного подхода и обобщенной характеристики результирующей динамики в изменении состояния объекта, что позволило выделить приоритетные направления для совершенствования управления исследуемого объекта. Обобщены ключевые факторы и условия эффективного функционирования технического базиса регионального сегмента, представлена эмпирическая оценка противоречий в системе управления развитием ресурсного потенциала.

Сущность и особенности цифрового инструментария в механизмах финансового и экономического управления рыбной отраслью России отражают этапы становления текущего состояния рыбохозяйственного комплекса РФ с описанием основных аспектов модернизации в эпоху цифровизации. Авторами предлагается консолидированный список ключевых цифровых инструментов с анализом основных проблем и перспектив развития рыбной отрасли на территории России.

Ряд положений прикладного характера прошли открытые обсуждения на дискуссионных площадках научно-практических форумов международного, всероссийского и регионального уровней, круглых столах, конкурсах студентов и молодых ученых. Основные положения данного научного труда авторами были освещены ранее в изданиях, индексируемых в E-LIBRARY.RU, в том числе в рецензируемых научных журналах, определенных ВАК Минобрнауки России.

Авторы монографии – это высококвалифицированные специалисты, обладающие научными, преподавательскими и управленческими компетенциями все имеют ученые звания по направлению «экономика».

Авторы выражают искренние признания редакторам, экспертам, рецензентам, издателям за деловое участие и оказание действенной помощи в качественной подготовке материала к выходу в свет.

Программа дальнейших исследований логически ориентирована на более углубленный теоретический и прикладной аспект формирования инструментария управления отраслевым развитием в парадигме и императивах цифровой экономики.

Введение

Развивая идею Президента Российской Федерации В.В. Путина о технологическом суверенитете национальной экономики, следует акцентировать внимание на предпосылках и факторах фундаментальных изменений в организационном механизме управления субъектами стратегически важного сектора – рыбной отрасли. Динамика последних лет свидетельствует об ориентации на широкое применение в практике управления инновационного инструментария, принципов устойчивого ресурсного развития системы, перехода от традиционных форм отраслевых и территориальных структур к поиску новых, удовлетворяющих требованиям и правилам новой парадигмы. На фоне усилившегося с 2022 г. внешнего геополитического и санкционного давления на российскую экономику, возникла необходимость трансформации экономической модели макро- и микрорегулирования в режим оперативного и стратегического реагирования на вызовы и риски безопасного функционирования общественного производства. Особого внимания требуют региональные и локальные экономические системы, владеющие, как правило, не всегда адекватно настроенными механизмами и инструментами. Причинами выступают и недостаточное научно-техническое обеспечение, и финансовые ограничения, и неготовность руководителей и предпринимателей к системным изменениям в действующей политике. Переход на инновационные технологические решения цифрового содержания с необходимостью ставит задачи современной интерпретации теоретических взглядов и их преломления в эмпирических моделях организации и методологии управления.

Выбор направления исследования объективно обусловлен необходимостью решения задач эмпирического характера по совершенствованию механизмов управления и методологического обеспечения процессов и регламентов, повлекших кардинальные изменения в интеграционных системах, логистических схемах взаимодействия на внешних рынках, перестройке архитектуры миропонимания. Производственные структуры, формирующие основы региональной экономики, в скоростном режиме вынуждены менять привычный темп и содержание деятельности, что в итоге активизирует серию рисков, снижает устойчивость, вызывает системный коллапс. Действующий управленческий инструментарий не обладает возможностями оперативного реагирования на такую понижающую динамику по всем ключевым индикаторам. В этой связи научной общественностью страны предложены инновационные управленческие решения на платформах цифровой организации, планирования, анализа, контроля, бизнес-прогнозирования и т.п. систем. Они себя позитивно проявили на макроуровне. Современный этап акцентирован на адаптации и разработках нового содержания в управленческих отраслевых механизмах. В Дальневосточном регионе модернизация методологии управления

рыбопромышленного комплекса в цифровом решении поставлена в разряд общего-сударственного задания. Таким образом, интересы производителей и науки совпали и представляют собой своеобразный альянс.

Коллективная монография подготовлена на платформе авторских научных разработок по направлениям цифровизации организационно-управленческого инструментария стратегически важного субъекта национальной экономики – рыбопромышленного комплекса.

В данное исследование включены обобщения и научные разработки методического характера, отображающие степень и качество достижения поставленной целевой задачи. Базой исследования выступают тренды развития объекта, оценка которых объективно отражает общее, особенное и специфичное и с минимальными отклонениями дает возможность построения архитектуры перспектив объекта.

Достижение поставленной цели реализовано посредством логически выстроенных шагов по решению комплекса задач теоретического и прикладного содержания. Выбор инструментария исследования соответствует концепции научной истины и идеологии основных концепций тождества и структуры научного знания. Такой симбиоз позволил провести содержательный анализ структурных элементов механизмов управления, оценить уровень интеграционных связей и зависимостей с возможностью развития инновационных проектов. Программа раскрытия общего и особенного содержит 6 глав, взаимоувязанных в методические дидактические схемы и архитектурные конструкции базовых элементов предмета и объекта.

Выбор новой парадигмы в управлении и императивы ее реализации использованы в качестве научного приема для эмпирической оценки современного состояния действующего объекта, его производственно-инфраструктурных составляющих и практической значимости.

Экспертные оценки результатов исследования предпосылок и условий цифровой экономики поставили первоочередной необходимостью решение задачи по разработке концептуальных и методических основ цифровых конструкций, ориентированных на модели конкретной деятельности субъектов экономической системы. Авторские публикации легли в основу уточнения понятийного аппарата, устранения методологической неточности в терминологии и характеристиках объекта и предмета, потребовали своего разрешения базовые definizioni, понятия, категории и методические приемы. В результате уточнены существенные аспекты объекта в границах предмета, применение адаптированных методов и методик управления.

В подготовке данного научного труда приняли участие преподаватели вузов Владивостока, Санкт-Петербурга, специалисты управленческих структур

Москвы (Центральный банк) и Приморского края (Контрольно-счетная палата), обладающие компетенциями в научно-образовательной деятельности, имеющие познание и опыт в практической сфере управления, государственного контроля, предпринимательства.

Авторы выражают признательность рецензентам: А.И. Фисенко, профессору Морского государственного университета им. Г.И. Невельского, действительному чл. РАТ, чл.-корр. РАН и Ю.Б. Шатову – доценту Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (ФГАОУ ВО ДВФУ) за содержательные и конструктивные предложения по ряду изложенных позиций авторов.

Раздел I. Цифровые инновационные системы управления субъектами рыбной отрасли: ключевые понятия, предпосылки реализации

Глава 1. Интерпретация эмпирических воззрений на сущность цифровых трансформаций

Цифровая экономика, цифровая трансформация, цифровые платформы прочно вошли в деловую жизнь общественного развития и стали неотъемлемой частью современного бизнеса. Они позволяют компаниям увеличивать эффективность, улучшать процессы и результаты воспроизводства общественного продукта, социального развития, развивать новые направления деятельности. Акторы цифровых систем, как атрибут современных инноваций, интенсивно проникают во все отрасли и сферы, вовлекая в модернизированный процесс и архитектуру взаимодействия высокотехнологичные модели и информационно-коммуникационный инструментарий. Координация различных участников рынка в единой информационной среде по заданным алгоритмам обуславливает снижение трансакционных издержек, формирование добавленной стоимости для пользователей, создание предпосылок и факторов обмена экономическими ценностями на конкретных рынках.

Несмотря на широкую востребованность цифровых феноменов в деловом обороте, пока не сложилось единого подхода ни к их определению, ни к измерению влияния.

Термин «цифровая экономика» впервые упомянут в бестселлере канадского бизнесмена Дона Тапсколта «Цифровая экономика: обещание и опасность в эпоху сетевого интеллекта» в 1990 г.¹ Томас Мезенбург в 2001 г. выделил пять компонентов, присущих цифровой экономике²:

- инфраструктура электронного бизнеса (e-business infrastructure), включающая оборудование, программное обеспечение, телекоммуникации, сети, человеческий капитал и т. д.;
- электронная коммерция (e-commerce);
- использование цифровых технологий (firm and industry structure) для получения ценностей традиционной системой;
- отличие в ценности рабочей силы цифровой экономики по сравнению с традиционной (demographic and worker characteristics);
- изменения в добавленной стоимости продукции и услуг цифровой экономики (Price behavior).

¹ Tapsco D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Network Intelligence.. Paperback ,1990. -368 p.

² Кузичева, Н.Ю., Шаляпина И.П, Ресурсный потенциал аграрного сектора экономики: теоретический аспект // Теория и практика мировой науки. 2017. № 5. С. 20-24. EDN ZSSPDF.

Однако в период масштабного распространения социальных сетей и активного развития интернет-инфраструктуры (середина 2000-х годов) очевидным стало, что эти аспекты не являются исчерпывающими.

Британский экономист М. Скилтон³ определяет цифровую экономику как: «часть новой, цифровой экосистемы и как совокупность виртуальных ресурсов и цифровых транзакций, осуществляемых на рынках, а также компаний, ресурсов и услуг, увеличивающих ВВП и размер чистых активов»³.

При этом под цифровой экосистемой подразумевается объединенное взаимодействие технологий в рыночной и бизнес-деятельности, способствующее возникновению нового типа потребителей, бизнеса, рыночной конъюнктуры и опыта взаимодействия.

Всемирный банк дал следующую трактовку цифровой экономике: «система экономических, социальных и культурных отношений, основанных, на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий»⁴.

Правительство Австралии определяет цифровую экономику как глобальную сеть экономических и социальных видов деятельности, которые поддерживаются такими платформами, как Интернет, а также мобильная и сенсорная сети.

Согласно ОСЕД, «цифровая экономика – это общий термин, используемый для описания рынков, ориентированных на цифровые технологии»⁵.

В таком понимании термин охватывает весь спектр экономической, социальной, культурной деятельности, поддерживаемой Интернетом и связанными с ним информационно-коммуникационными технологиями.

Прикладная наука рассматривает проекты цифровизации с точки зрения формальной разновидности коммерческой деятельности, происходящей в электронном пространстве (электронная торговля, деньги и бенкинг, онлайн услуги), и оценивает особенности развития всего социума, которое под воздействием активного внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в человеческую деятельность объективно изменяет уклад жизни всей нации.

В настоящее время интерес к цифровым проектам усиливают трансформации мировых рынков, изменения условий международной конкуренции, растущий охват населения Интернетом, преимущества ведущих компаний по сбору и обработке больших данных и использованию технологий искусственного интеллекта.

³ Кузичева, Н.Ю., Шаляпина И.П. Ресурсный потенциал аграрного сектора экономики: теоретический аспект / Н.Ю. Кузичева, И.П. Шаляпина // Теория и практика мировой науки. – 2017. – № 5. – С. 20-24. – EDN ZSSPDF.

⁴ Опарина, Т.А., Фаизова Э.Ф. Управление экономическим потенциалом отечественных промышленных предприятий // Инновации и инвестиции. 2017. № 10. С. 159-161. EDN VPVMRD.

⁵ Стенькина, Е.Н. Анализ цифрового инструментария в механизмах финансового и экономического управления ресурсным потенциалом рыбопромышленного комплекса ДВ: тенденции, особенности и перспективы развития рыбной отрасли // Экономика и предпринимательство. 2021. № 11 (136). С. 482-484. DOI: 10.34925/EIP.2021.11.136.093. EDN FTTMQB.

В российской среде исследования цифровой экономики актуализировались с 2014 г. В официальном документе «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» цифровая экономика представлена как хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа, которые по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг»⁶.

Создание экосистемы цифрового формата – главная цель стратегии. Развитие высокотехнологичного бизнеса с преодолением трудностей, присущих традиционной экономике, формирование эффективного взаимодействия бизнеса, государства, граждан являются ключевыми направлениями, которые должны развиться в российской экономике для достижения высокого конкурентного преимущества на глобальном рынке.

Можно выделить несколько характерных аспектов в эмпирических исследованиях и применений отечественной практикой форм и моделей, раскрывающих общее, особенное и специфическое в развитии цифрового бизнеса. Исследователи выделяют следующие группы моделей:

- экономика, основанная на ИТ (электронная коммерция);
- экономика новых методов генерирования, обработки, хранения, передачи данных, а также цифровых компьютерных технологий;
- виртуальная среда, дополняющая реальность;
- коммуникационная среда экономической деятельности в сети Интернет, а также формы, методы, инструменты и результаты ее реализации.

Систематизируя различные интерпретации цифровой экономики, можно выделить четыре основных подхода⁷:

1. макроэкономический, в рамках которого основное внимание уделяется цифровым технологиям и электронной коммерции, но при этом основная идея сфокусирована на влиянии этих технологий на общество в целом (ОЭСР);

2. управленческий, где создание цифровой экономики является стратегическим направлением развития для любой страны на всех уровнях государственного управления, а также для бизнеса;

3. структурный – реструктуризация национальной экономики осуществляется в соответствии с требованиями новой технологической парадигмы;

⁶ О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы: Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>

⁷ Рогова, Т. Н. Ресурс обеспеченность региональной экономики // Региональная экономика: теория и практика. 2018. Т. 16, № 9 (456). С. 1625-1639. DOI:10.24891/re.16.9.1625 EDN XYUUGD.

4. технологический, в рамках которого основной чертой цифровой экономики является использование информационных и коммуникационных технологий.

Исходя из анализа терминологического аппарата и оценки общих характеристик объектов цифровизации, применяемых в международных и российских исследованиях, выделяют следующие специфические черты:

- повсеместное привлечение к деятельности субъектов цифровых технологий с максимальным охватом всех видов экономической активности, а не только в цифровой сектор;

- наличие цифровой платформы, основанной на совокупности технологий, продуктов и услуг, обеспечивающей взаимодействие в единой интернет-среде по заданным алгоритмам значимого числа участников;

- реализация параллельно функционирующих традиционной и инновационной экономик.

Цифровизация экономической деятельности не новое понятие. И если раньше компании внедряли цифровые инструменты стихийно и бесконтрольно, то сейчас пришло четкое осознание преимуществ от применения их в более структурированном виде. Стержневым механизмом при этом выступают информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), которые формируются из компаний цифрового сектора и компаний, связанных с IT-сферой, оказывающих информационные услуги. Этот конгломерат участников дополняют субъекты, сочетающие как традиционную экономику, так и новую. Непосредственно саму цифровую экономику составляют компании сетевого бизнеса, электронной торговли, алгоритмизация процессов принятия деловых решений и представители индустрия 4.0.

Область компетенций цифровой экономики свидетельствует, что предмет цифрового восприятия единовременно является частью целого и особенного воздействия на объект. Цифровые преобразования ближайшего времени будут приоритетным направлением развития, реализации новых бизнес-моделей, поиска новых источников доходов и переосмыслиния идеологии анализа данных.

Концептуальные подходы к сущности «цифровая экономика» для отраслевой региональной системы можно сгруппировать по следующим критериям:

1. научная категория, выражающая определенный этап хозяйственного развития отраслевых субъектов, спектр критически важных функций, наличие условий обмена экономическими ценностями, формы, условия, механизмы внешней и внутриотраслевой адаптации к новым реалиям рынка;

2. сектор экономики, производящий цифровые технологии;

3. совокупность взаимодействий, осуществляемых в электронном пространстве между субъектами;

4. рынок, основанный на цифровых технологиях и продуктах цифрового производства;

5. бизнес-процессы, организуемые на базе инновационных инструментов и технологий, интеграции и усиления потребительского спроса, конкуренции и обмене экономическими ценностями на конкретных рынках.

Цифровизация Росрыболовства была утверждена приказом Федерального агентства по рыболовству от 12 октября 2009 г. № 896 «Концепция внедрения и использования информационных технологий в деятельности Росрыболовства, его территориальных органов и находящихся в его ведении организаций». В ней устанавливались цели и задачи на конкретный период, озвучивались существующие проблемы, утверждались основные направления, требования и принципы к стандартизации информационной деятельности. В основном это затрагивало преобразование инфраструктуры рыбной отрасли. В итоге реализации концепции был создан ряд цифровых инструментов для улучшения эффективности работы системы рыбохозяйственного комплекса и создания прозрачного подхода при её взаимодействии с основными внешними участниками. Введена единая система ведомственного информационного обмена центрального аппарата Росрыболовства и его подсистем на базе IP – технологий; программный аппаратный комплекс «Электронный промысловый журнал» для формирования судовых суточных донесений с использованием электронной цифровой подписи; электронная ветеринарная сертификация рыбной продукции, детализация движения ее от производителя до конечного розничного продавца. Благодаря единой системе контроля и учета осуществляется документооборот и обеспечивается прозрачность продаж. Разработан и введен в промышленную эксплуатацию программный продукт «Витрина торгов Федерального агентства по рыболовству», с помощью которой проводятся торги на право заключения договора пользования рыбоводным участком (аквакультура); право получения квоты на вылов водных биологических ресурсов (ВБР) и на другие права. Создан портал отраслевой системы мониторинга (ОСМ) водных биологических ресурсов, наблюдения и контроля за деятельностью промысловых судов. Обслуживающей компанией данной системы является «Центр системы мониторинга рыболовства и связи» (ФГБУ ЦСМС). Система создана в целях обеспечения экономической безопасности России, рационального использования, изучения запасов и сохранения водных биологических ресурсов внутренних морских вод, территориального моря, континентального шельфа, исключительной экономической зоны Российской Федерации, Японского, Каспийского и Азовского морей. Отраслевая система мониторинга предназначена для сбора, обработки, хранения и представления данных о местоположении судов рыбопромыслового флота и данных о производственной деятельности судов и организаций рыбохозяйственного комплекса. Портал ОСМ – это единая точка доступа к услугам и сервисам отраслевой системы мониторинга.

Системы управления бизнес-процессами отраслевых комплексов базируются на моделях, порожденных цифровой трансформацией. Они являются неотъемлемой частью автоматизации объекта, установки контроля за соблюдением технологического регламента, способствуют повышению эффективности компании. Рыбная отрасль имеет важное значение для обеспечения продовольственной безопасности России и стратегического регионального развития и занятости населения.

Глава 2. Региональные тенденции и противоречия в развитии рыбного комплекса на этапе цифровизации

Россия является мировым субъектом, обладающим существенным потенциалом для развития рыболовства и аквакультуры. Природные ресурсы и географическое расположение обусловили, в сравнении с другими государствами, преимущества в организации таких видов и направлений производственной деятельности. Россия занимает четвертое место в мире по протяженности береговой линии, имеет выход к 15 морям и акватории Тихого океана. По оценкам Федерального агентства по рыболовству (ФАО), мировой объем добычи диких воднобиологических ресурсов (ВБР) и производства гидробионтов (аквакультуры) в 2023 г. составил 125 млн т, увеличившись по сравнению с 2022 г. на 0,6 %. Динамика обеспечена ростом производств аквакультуры на 3 % – до 94 млн т. Объем дикого промысла за тот же период снизился на 2 % до 91 млн т (рис. 1).

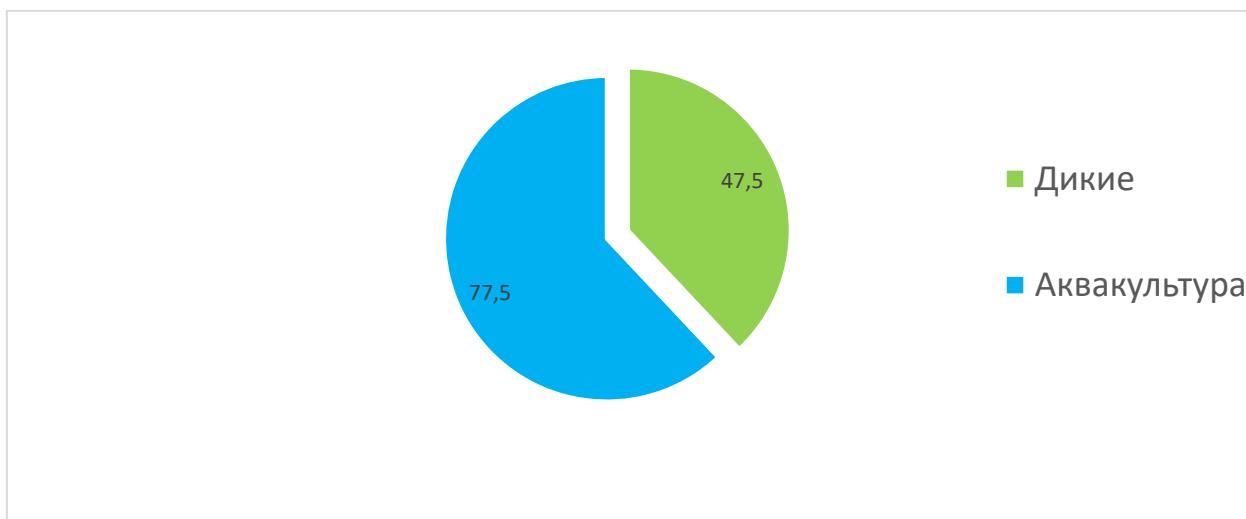


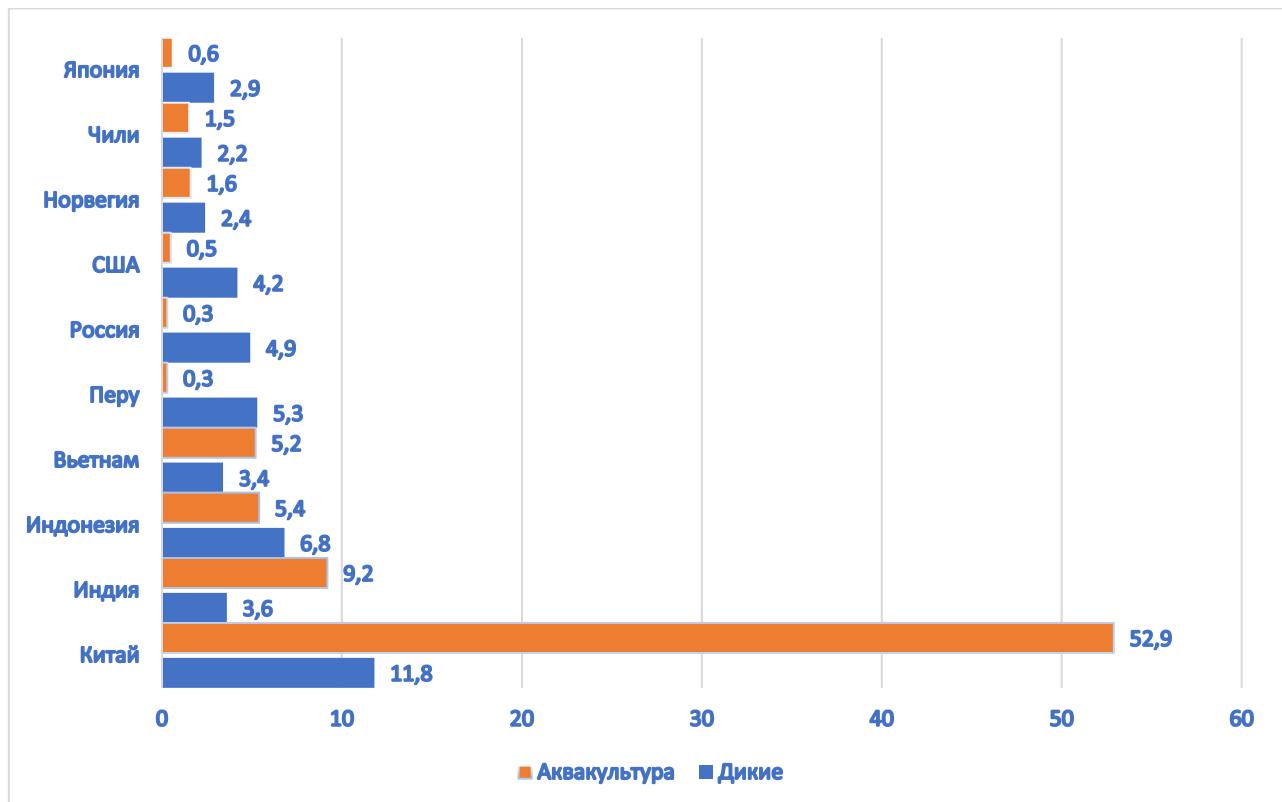
Рис. 1. Структура мировой добычи и производства ВБР в 2023 г., млн т

Долгосрочные перспективы рыбной отрасли РФ связывают с опережающим развитием искусственного разведения и выращивания водных организмов. К 2032 г. прогнозируемый рост мировой добычи ВБР составит 19 % к уровню 2022 г., в том числе производство аквакультуры увеличится на 15 %, добыча дикого ресурса – на 3 %.

В 2022 г. на топ – 5-и стран (Китай, Индонезия, Вьетнам и Перу) пришлось около 59 % мировой добычи ВБР и производства аквакультуры. Среди стран – лидеров объемы искусственного разведения и выращивания ВБР превысили вылов дикого ресурса только в трех государствах: Китай в 4,5 раза, Индия в 2,8, Вьетнам в 1,5 (рис. 2).

ДФО занимает доминирующее положение в добыче и производстве ВБР страны. Совокупный вылов ВБР в ДФО за 2023 г. обеспечил 4 245 тыс. т, 74 % от

его общероссийского объема. Основная доля вылова приходится на дикий ресурс – 4 162 тыс. т, или 98 %.



Источник: <https://www.fedstat.ru/indicator/43941>

Рис. 2. Страны-лидеры по добыче диких ВБР и производству аквакультуры в 2022г., млн т

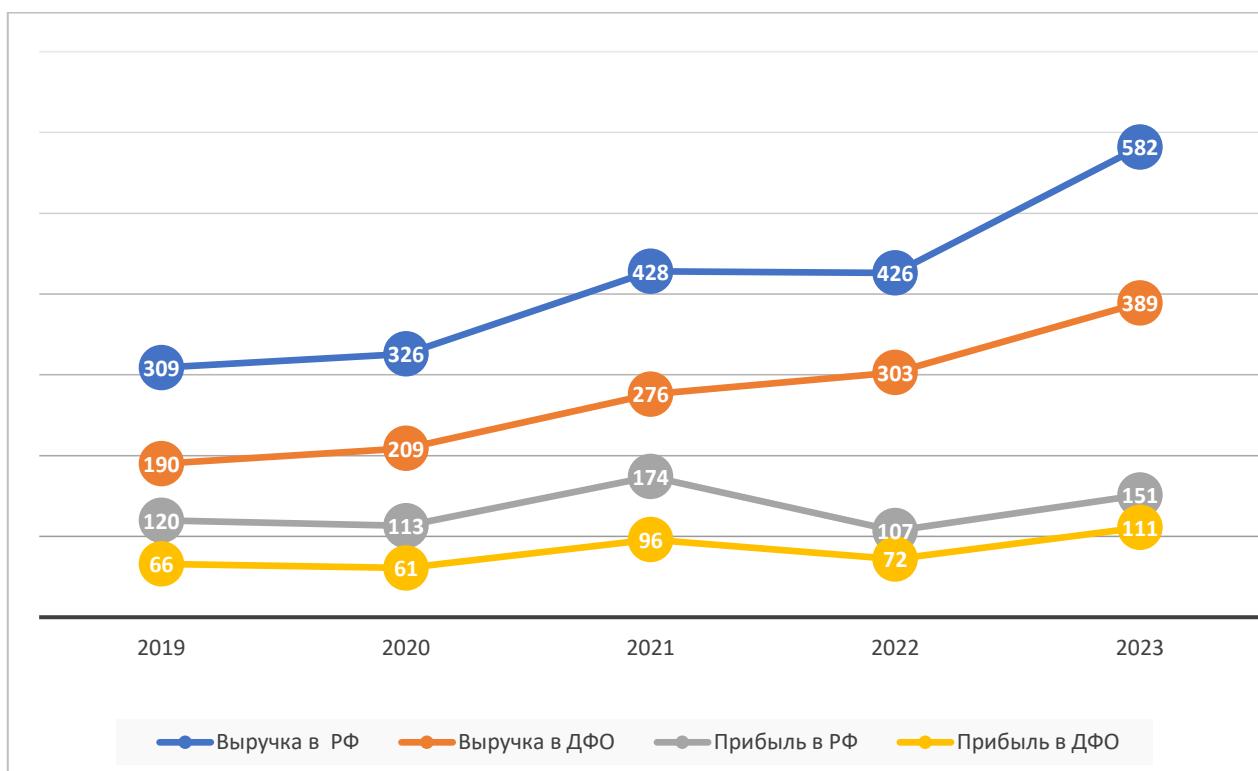
Производство аквакультуры составило 84 тыс. т (2 % от совокупного вылова ВБР). Низкая доля обусловлена наличием богатой естественной ресурсной базы и неразвитостью технологий выращивания. При этом на ДФО пришлось 23 % искусственного производства гидробионтов (аквакультуры) в РФ.

Объем отгруженной продукции рыбохозяйственного комплекса (РХК ДФО) в период 2018–2023 гг. вырос в 1,8 раза – до 505 млрд руб., 57 % отгруженной продукции в стоимостном выражении составляют объекты дикого вылова. Отмечается опережающий рост рыболовства по сравнению с отраслями переработки ВБР. За 5 лет объем отгруженной продукции в рыболовстве ДФО вырос в 2,2 раза (РФ – в 2 раза). Темп роста показателя в рыбопереработке за этот же период составил 115 % (РФ – 163 %). Однако доля глубокой переработки остается низкой – 19 %, РФ – 25 %. Основной ассортимент готовой продукции (60 %) занимает филе и мясо рыбы, включая фарш. РХК сохраняет сырьевую направленность – 79 % от общероссийского уровня. Отмечается переориентация производителей на внутренний рынок в условиях нестабильного внешнего спроса.

Рентабельность продаж в рыболовстве ниже, чем по стране – 44 % ДФО, 52 % РФ. Причина в таком разрыве кроется в высокой доле добычи дешевых

видов рыб – минтай и сельдь. Рентабельность продаж в рыбопереработке, напротив, выше общероссийской – 43 % и 20 %, что связано с близостью производств к местам добычи объектов промысла и первичной переработкой сырья непосредственно на судах (рис. 3).

В 2023 г. выручка и прибыль в рыболовстве росли по стране в целом. Вместе с тем, по заключению Всероссийской ассоциации рыбохозяйственных предприятий, отмечается снижение общероссийского значения чистой прибыли на 13 % к показателям 2022 г. Одна из главных причин – рост кредитной нагрузки в добывче ВБР, которая с 2018 по 2023 г. увеличилась в 7 раз – до 920 млрд руб. Основная часть кредитов потребовалась для участия компаний в программе «Инвестквот».



Источники: <https://www.fedstat.ru/indicator/58018>; <https://www.fedstat.ru/indicator/58039>

Рис. 3. Динамика выручки и прибыли в рыболовстве, млрд руб.

Прибыль рыбодобывающих предприятий ДФО в 2023 г. составила 111 млрд руб. (74 % от РФ). Динамика показателя имеет общую положительную направленность, за исключением итогов 2020 г., когда на финансовых результатах оказались дополнительные издержки по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции, и 2022 г. – период адаптации к расширению санкционных ограничений.

Оценка эффективности рыболовства по показателю соотношения выручки к улову в ДФО ниже общероссийского уровня. На каждый килограмм добытого ВБР по оценкам, приходится 73 руб. выручки против показателя по стране –

84 руб. Это объясняется большей долей в структуре вылова ДФО относительно дешёвых видов рыб.

Среди рыбодобывающих районов наиболее высокое соотношение выручки к улову имеет Магаданская область – 141 рубль за 1 кг, что объясняется незначительными объёмами добычи, структурой вылова и продажей ВБР преимущественно на внутреннем рынке по ценам выше экспортных. Наименьшее значение показателя у Сахалинской области – 28 руб., поскольку регион добывает значительный объём дикого ресурса и в структуре экспорта преобладают дешевые позиции (минтай) (табл. 1).

Таблица 1
Отношение выручки рыболовства к вылову, руб./кг

Территория	2019 г.	2021 г.	2023 г.	Среднее значение
РФ	65	90	100	84
ДФО	54	76	94	73
Республика Саха (Якутия)	12	24	34	22
Камчатский край	39	76	95	72
Приморский край	86	95	136	104
Хабаровский край	49	104	110	85
Магаданская область	119	206	149	141
Сахалинская область	52	15	24	28

Источники: <https://www.fedstat.ru/indicator/43941>; <https://www.fedstat.ru/indicator/42327>

За последние 5 лет выращивание рыбы и других объектов рыбоводства в макрорегионе развивается в темпах, опережающих общероссийские. По сравнению с 2019 г. их производство увеличилось в 2,7 раза, в РФ – в 1,5.

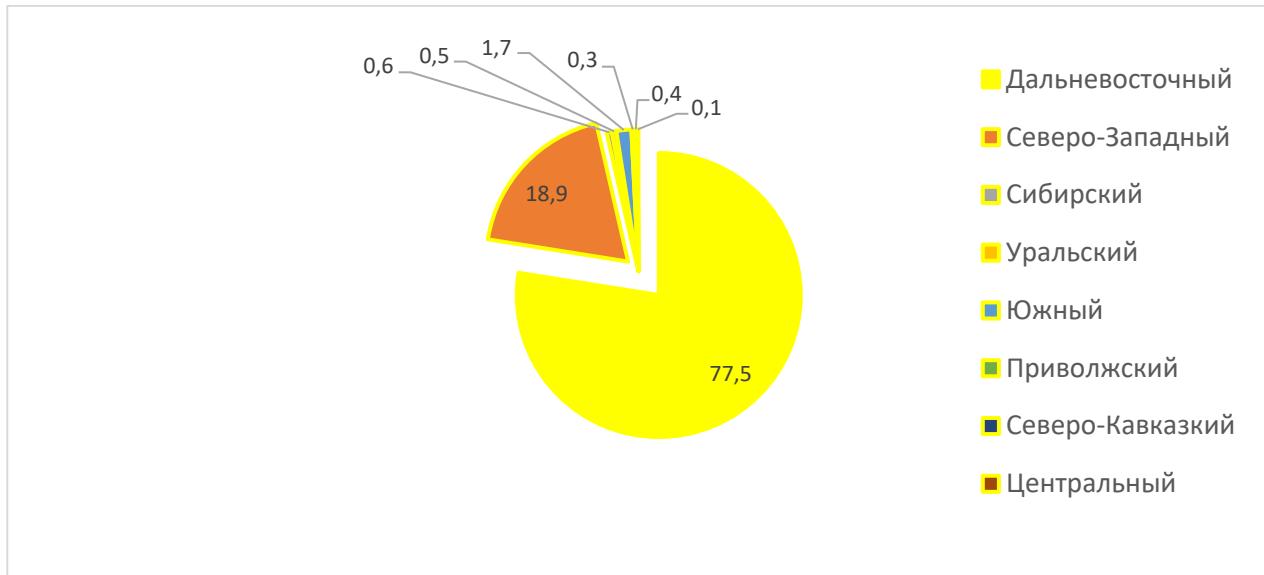
Развитию отрасли способствует запуск механизма электронных торгов рыбоводными участками, действие мер государственной поддержки, а также реализация инвестиционных проектов по строительству плав и береговых объектов отрасли.

Около 15 % планового объема вылова в РФ распределено за пределами территориальных вод страны. Вылов диких ВБР и производство объектов аквакультуры в стране составили 5,7 млн т, – 3 % от мирового значения, из которых 4,2 млн. т. (78 %) приходится на Дальний Восток. Второе место занимает Северо-Западный федеральный округ – 19 % от общероссийского объема (рис. 4).

Регионом – лидером производства аквакультуры в стране является Мурманская область (в 2023 г. – 23 % от РФ) (табл. 2).

На территории ДФО производство объектов аквакультуры осуществляется в 6 регионах, из которых в анализируемом периоде обеспечили 99 % всего

далевосточного объема только два субъекта: Приморский край – 78 % и Сахалинская область – 21 %, в остальных значение этого показателя не превысили 1 % (табл. 2).



Источник: <https://www.fedstat.ru/indicator/43941>

Рис. 4. Структура вылова ВБР по федеральным округам в 2023 г., %

Таблица 2
Динамика производства объектов аквакультуры, тыс. т

Территория	2019г.	2021г.	2023г.	Рост в 2023г. к 2019 г., раз
РФ	248	319	365	1,5
Мурманская область (лидер в РФ)	34	72	84	2,5
ДФО	31	57	84	2,7
Забайкальский край	0,006	-	-	-
Камчатский край	0,02	0,02	-	-
Приморский край	30	57	66	2,2
Хабаровский край	0,02	0,04	0,5	25
Амурская область	0,003	0,02	0,008	2,7
Сахалинская область	-	-	18	-

Источник: <https://www.fedstat.ru/indicator/42327>

В 2023 г. вылов диких ВБР и производство объектов аквакультуры в РФ составили 5,7 млн т (3 % от мирового значения), из которых 4,2 млн т (78 %) приходится на Дальний Восток. Второе место занимает Северо-Западный федеральный округ – 19 % от общероссийского объема (рис. 4).

Во всех основных рыбодобывающих регионах ДФО наблюдается устойчивый прирост вылова. Более 99 % водных биоресурсов в Дальневосточном регионе

обеспечивают 5 субъектов, расположенных в непосредственной близости к зонам добычи и портовой инфраструктуре.

Лидерскую позицию занимает Камчатский край, на долю которого в анализируемом периоде (2018-2023 гг..) пришлось 44 % добываемого в макрорегионе дикого ресурса (32 % от общероссийского). Наполовину меньше этого объема обеспечили: Приморский край – 22 %, Сахалинская область – 18 %, Хабаровский край – 13 %. В то же время, Хабаровский край по темпам роста вылова в 2023 г. превзошел все субъекты макрорегиона – 46 %, оставив далеко позади своих конкурентов по данному виду деятельности (табл. 3).

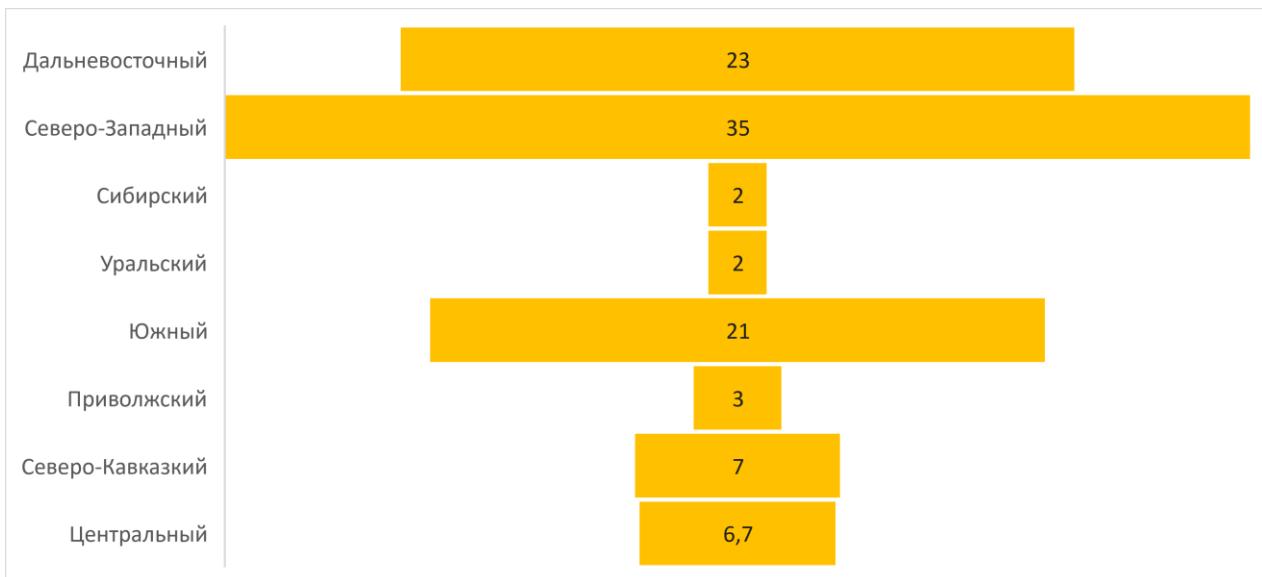
Таблица 3
Динамика вылова ВБР, тыс. т

Территория	2018 г.	2023г.	Рост (снижение) в 2023г. к 2018г., %
РФ	5 110	5 369	5
ДФО	3 613	4 162	15
Республика Бурятия	1,3	0,9	-31
Республика Саха (Якутия)	6,2	5,9	-5
Забайкальский край	0,02	0,03	50
Камчатский край (лидер в РФ)	1 670	1 864	12
Приморский край	743	849	14
Хабаровский край	385	562	46
Амурская область	0,07	0,02	-71
Магаданская область	120	104	-14
Сахалинская область	674	770	14
Еврейская автономная область	0,03	0,03	0
Чукотский автономный округ	13	5	-60

Источник: <https://www.fedstat.ru/indicator/43941>

Регионом – лидером производства аквакультуры в стране является Мурманская область (в 2023 г. – 23 % от РФ) (рис. 5).

На территории ДФО производство объектов аквакультуры осуществляется в 6 субъектах, из которых два в 2023 г. обеспечили 99 % всего дальневосточного объема: Приморский край – 78%, Сахалинская область – 21%. В остальных – данный вид промысла не значителен. За последние 5 лет выращивание рыбы и других объектов рыбоводства в макрорегионе развивается в темпах, опережающих общероссийские. По сравнению с 2019 г. их производство увеличилось в 2,7 раза, в РФ – в 1,5. Развитию отрасли способствует запуск механизма электронных торгов рыбоводными участками, действие мер государственной поддержки, а также реализация инвестиционных проектов (табл. 4).



Источник: <https://www.fedstat.ru/indicator/42327>

Рис. 5. Структура производства объектов аквакультуры по федеральным округам в 2023 г., %

Рыбный промысел создает не только экономический базис, но и формирует социальную среду, образ жизнедеятельности, градообразующую политику. Однако несмотря на наличие таких потенциальных преимуществ и возможностей, реальное состояние субъекта отраслевой экономики не достигает необходимого уровня. Проблемы, препятствующие развитию рыбного хозяйства, вызваны как внешними факторами, так и внутренними. В частности, существенный урон наносят санкции на поставки судовых двигателей и, как следствие, резкое сокращение спроса на отечественные плавобъекты, удорожание затрат на рабочую силу, материалы и комплектующие.

*Таблица 4
Динамика производства объектов аквакультуры, тыс. т*

Территория	2019 г.	2021г.	2023 г.	Рост в 2023г. к 2019 г., раз
РФ	248	319	365	1,5
Мурманская область (лидер в РФ)	34	72	84	2,5
ДФО	31	57	84	2,7
Забайкальский край	0,006	-	-	-
Камчатский край	0,02	0,02	-	-
Приморский край	30	57	66	2,2
Хабаровский край	0,02	0,04	0,5	25
Амурская область	0,003	0,02	0,008	2,7
Сахалинская область	-	-	18	-

Источник: <https://www.fedstat.ru/indicator/42327>

Необходимо учитывать природные особенности каждого региона, разрабатывать специализированные стратегии развития и поддерживать баланс между экономическими интересами и сохранением рыбных ресурсов.

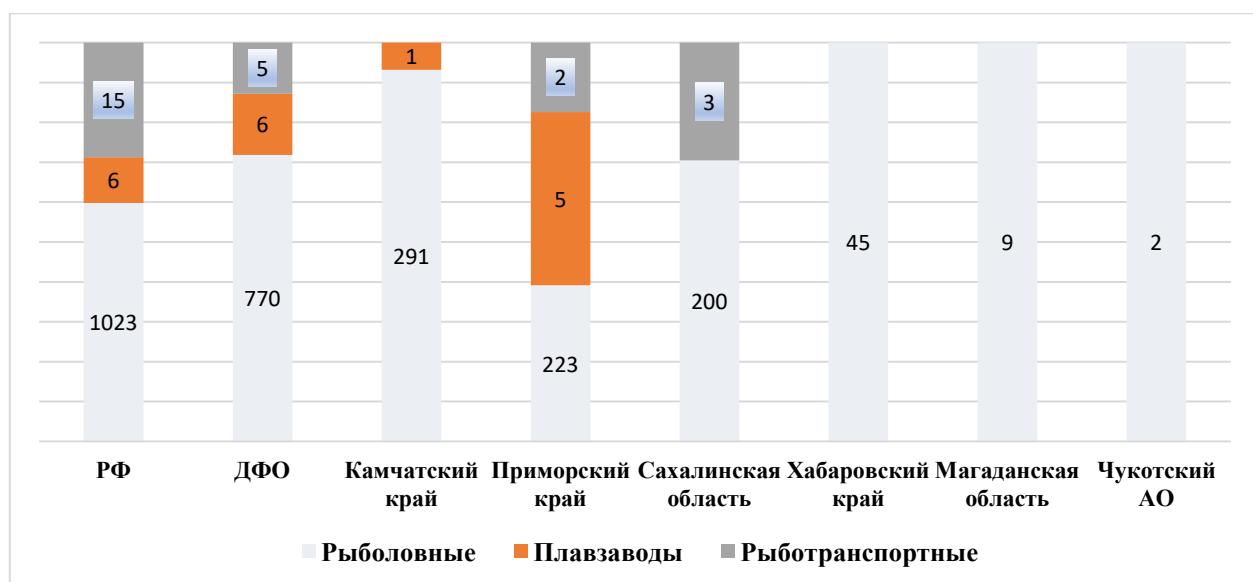
Расширение возможностей цифровых платформ повышают качество управлеченческих решений на всех уровнях финансово-хозяйственной деятельности отрасли. Вводимые современные технологии закупок приводят к повышению эффективности функционирования сферы обращения товаров, работ и услуг в рыбохозяйственной деятельности.

Накопленные большие данные и искусственный интеллект начинают использоваться для улучшения управления рыболовством и аквакультурой. Удаленный мониторинг и управление позволяют оптимизировать операции и повышают эффективность. Автоматизированные и оцифрованные производственные линии с использованием робототехники, трехмерной печати являются драйверами в развитии отрасли и ее регионального сектора.

Глава 3. Эмпирические оценки трансформации технологического базиса рыбопромышленного комплекса

Развитие рыбной промышленности должно быть устойчивым и экологически ответственным, чтобы обеспечить благополучие регионов и сохранить богатство морской и пресноводной фауны для будущих поколений. Значимая роль в этом процессе отводится материально-технической базе РХК.

На 01.10.2024 г. в Российском морском регистре судоходства к портам ДВ бассейна приписано 781 рыбопромысловое судно (75 % от всех в РФ), из которых менее 2 % относятся к плавбазам и рыботранспортным судам (рис. 6).



Источник: запрос ФАИУ «Востокгосплан» в Российский морской регистр судоходства (исх. №02-07/0169 от 08.10.2024, вх. № 210-32-222016 от 22.10.2024)

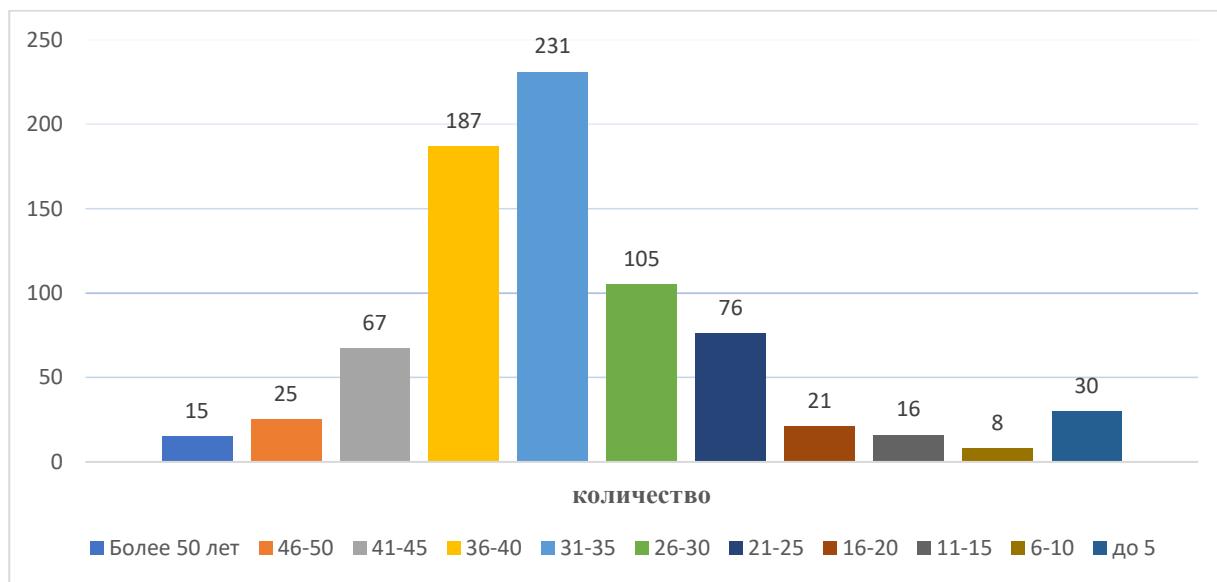
Рис. 6. Количество судов рыбопромыслового флота на 01.10.2024 г., ед.

Средний возраст рыбопромысловых судов соответствует среднероссийскому и составляет 31,7 года. За пределами нормативных сроков эксплуатации, 20 лет, находятся 90 % судов, как и по стране в целом. Возраст судна не всегда указывает на его моральный и физический износ. При своевременных замене основных механизмов и обновлении корпуса, плавсредство может безопасно и эффективно эксплуатироваться сверх нормативов.

Возраст более 30 лет имеют 518 судов ДФО (66 %), из них 247 (48 %) произведены за рубежом. Наиболее молодыми являются крупные суда со средним возрастом 30,9 лет, самые старые – малые суда – 34,1 года. Средний возраст маломерных судов составляет 32,7 года, средних – 31,2 года, больших – 31,1 года (рис. 7).

Доля промысловых судов соответствует объёму выделяемых квот и фактической добыче в макрорегионе. Рыболовные суда средней тоннажности составляют

более половины флота, 51 % от общего количества. Распределение плавобъектов внутри ДФО далеко не всегда соответствует потребностям. Так, в основном рыбодобывающем регионе, Камчатском крае, их всего 25 %, а маломерных – 54%. В остальных регионах на средние суда приходится от 80 % (Хабаровский край) до 100 % (Чукотский автономный округ).



Источник: запрос ФАИУ «Востокгосплан» в Российской морской регистр судоходства (исх. № 02-07/0169 от 08.10.2024, вх. № 210-32-222016 от 22.10.2024)⁸

Рис. 7. Распределение судов рыбопромыслового флота ДФО по возрасту, ед.

Доля маломерных промысловых судов в ДФО составляет 26 %, из них малых – 6 %, больших – 7 % и крупных – 10 %. Наиболее значительное количество больших и крупных судов сконцентрировано в Приморском крае – 43 % (рис. 8).

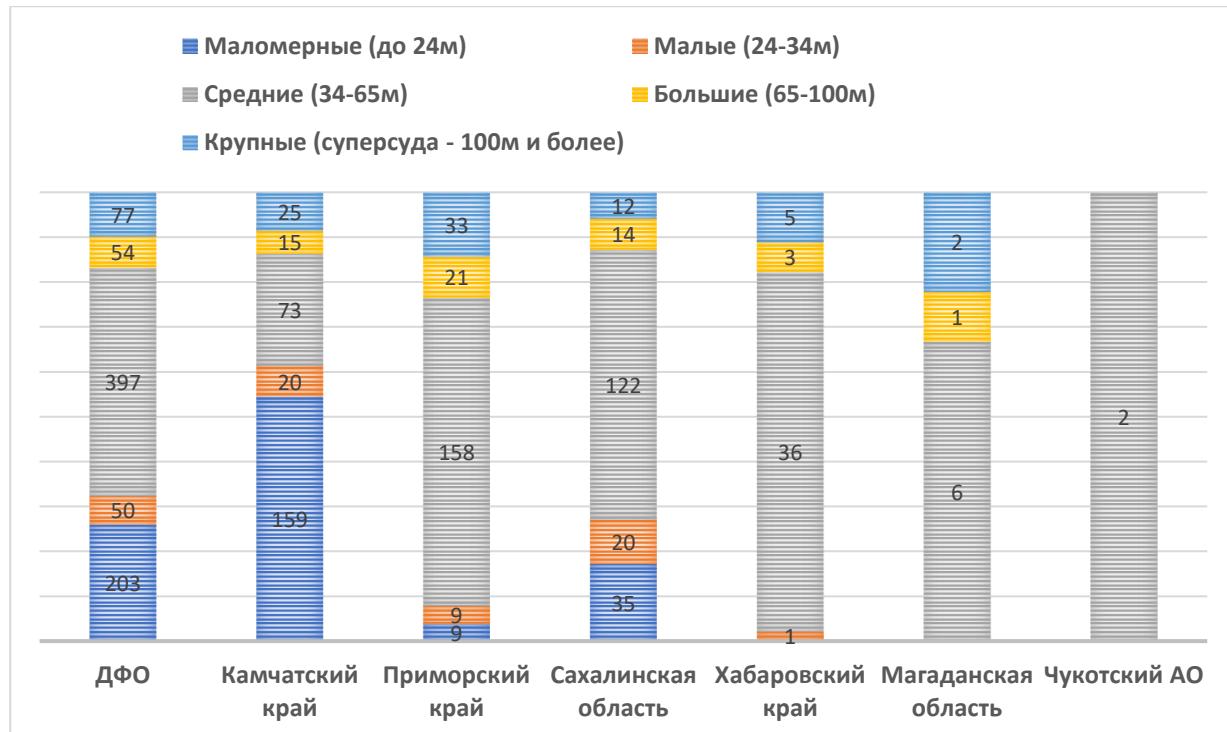
Согласно Российскому морскому регистру судоходства, в ДВ бассейне рыбопромысловых судов японской постройки – 25 %., 192 ед. Это на 31 % превышает количество плавучих объектов, построенных в СССР (152 ед.), но меньше, чем в России, 218 ед. (рис. 9).

Производственные береговые предприятия по переработке ВБР, специализирующиеся на различных породах рыб и аквакультуре составляют порядка 40 % всех рыбоперерабатывающих мощностей ДФО.

Заводы со специализацией исключительно на лососёвых породах ВБР в линейке востребованных занимают 42 % (3 763 тыс. т/год). В 2023 г. вылов красной рыбы составил 608 тыс. т, что адекватно такому же объему переработанной рыбы. Между тем указанные масштабы не удовлетворяют возрастающий спрос потребительского рынка на данный вид промысловой рыбы. Причины могут

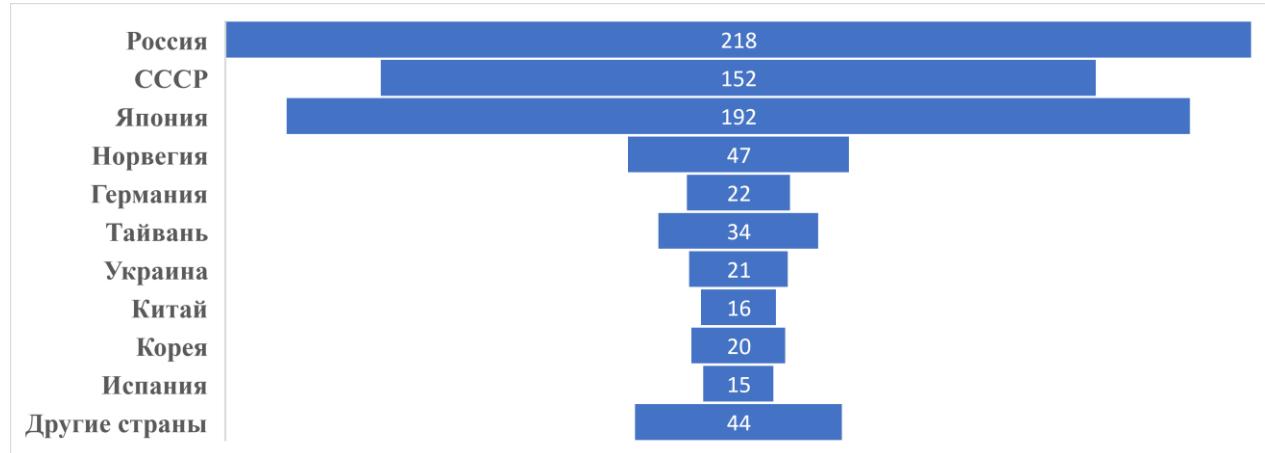
⁸ Приказ Госкомрыболовства Российской Федерации от 24.04.2001 № 123 «О введении в действие нормативных документов по технической эксплуатации судов и судовых технических средств». URL: https://e-ecolog.ru/docs/zuHLhS03_oIVEQkdWEcZ3/2728

скрываться либо в неэффективном использовании производственных мощностей, режим которых недостаточно учитывает особенности видового объекта, либо в использовании неучтенного сырья (табл. 5).



Источник: запрос ФАНУ «Востокгосплан» в Российский морской регистр судоходства (исх. № 02-07/0169 от 08.10.2024, вх. № 210-32-222016 от 22.10.2024

Рис. 8. Количество судов рыбопромыслового флота в ДФО по размерной категории, ед.



Источник: запрос ФАНУ «Востокгосплан» в Российский морской регистр судоходства (исх. № 02-07/0169 от 08.10.2024, вх. № 210-32-222016 от 22.10.2024

Рис. 9. Количество рыболовных судов в ДФО по странам постройки, ед.

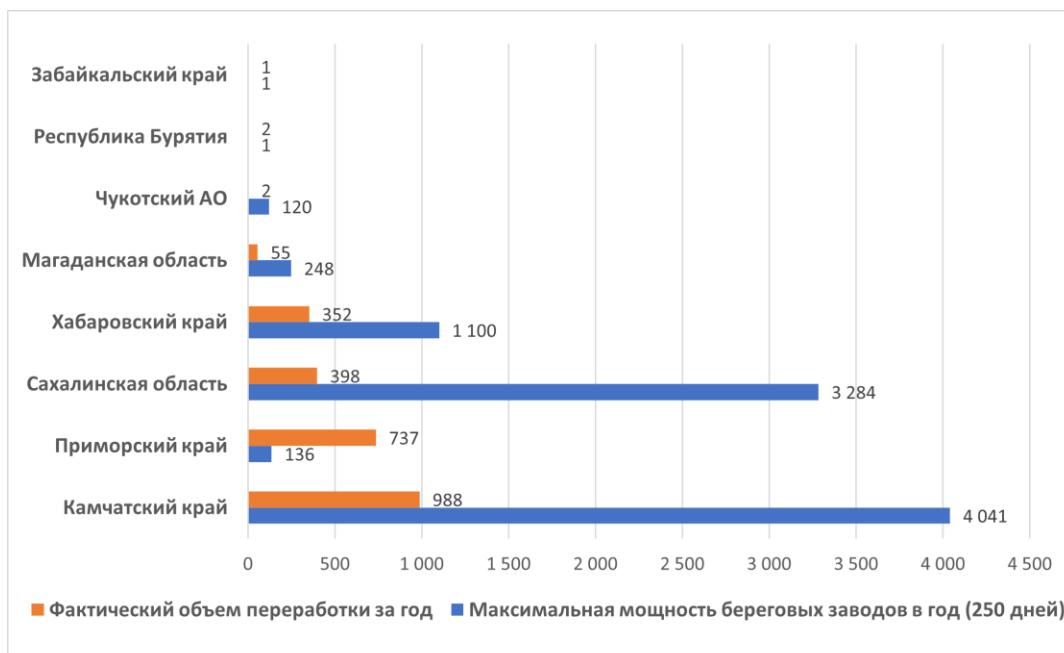
Начиная с 2018 г. в рамках механизма «инвестиционных квот» для ДВ бассейна построены 14 рыбоперерабатывающих заводов, из них 7 большой мощности по переработке минтая и иных видов рыб и 7 малой мощности по переработке других видов рыб, кроме минтая (рис. 10).

Таблица 5

**Количество и мощность береговых перерабатывающих заводов
в ДФО в 2023 г.⁹**

Регион	Все заводы (любая специализация)		Заводы со специализацией по переработке исключительно лососёвых рыб*		
	кол-во заводов, мощность		доля по мощно- сти, %	кол- во за- водов, ед.	мощ- ность, т/сутки
	ед.	т/сутки			
Камчатский край	152	16 165	45	82	11 257
Сахалинская область	74	13 134	37	34	2 315
Хабаровский край	34	4 369	12	15	1 128
Приморский край	21	543	2	0	0
Чукотский АО	21	479	1	16	354
Магаданская область	31	992	3	0	0
Забайкальский край	4	5	0	0	0
Республика Бурятия	1	5	0	0	0
Итого	338	35 692	100	147	15 054
					100

Источник: запросы ФАНУ «Востокгосплан» в регионы ДФО (исх. № 02-03/143 от 31.08.2022, № 02-03/117 от 14.06.2023 и № 02-03/0188 от 07.10.2024).



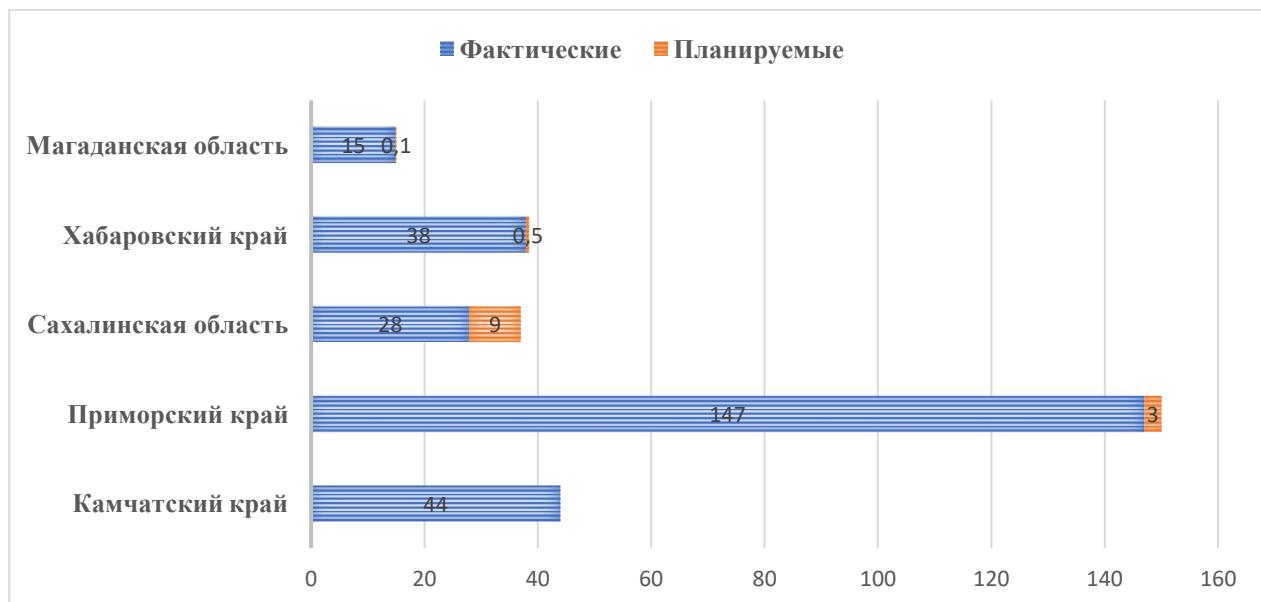
Источники: запросы ФАНУ «Востокгосплан» в регионы ДФО (исх.№ 02-03/143 от 31.08.2022; № 02-03/117 от 14.06.2023 и № 02-05/460 от 31.10.2023);<https://65.rosstat.gov.ru/folder/26506>;
[https://41.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/_BCD_%202022\(2\).htm](https://41.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/_BCD_%202022(2).htm)

Рис. 10. Максимальная мощность береговых рыбоперерабатывающих заводов и фактический объём переработки ВБР в регионах ДФО в 2022 г., тыс. т.

⁹ Без учёта заводов, которые перерабатывают как лососевые, так и не лососевые породы рыб

Пропускная способность портовой инфраструктуры по перевалке рыбы определяется прежде всего мощностью портовых холодильных складов. Следует отметить, что портовое хозяйство ДФО сфокусировано на обработку сырья (углеводороды, круглый лес) и в гораздо меньшей степени на рыбную портовую инфраструктуру, включая холодильники.

В макрорегионе очевидна большая дифференциация размещения холодильников, которые в основном сконцентрированы в Приморском крае – 147,3 тыс. т единовременного хранения, или 54 % мощностей ДФО (рис. 11).



Источник: запросы ФАНУ «Востокгосплан» в регионы ДФО (исх. № 02-03/143 от 31.08.2022, № 02-03/117 от 14.06.2023 и № 02-03/0188 от 07.10.2024)

Рис.11. Суммарные мощности портовых холодильных складов единовременного хранения (по данным действующих в 2023г. предприятий, тыс. т

Мощность холодильников в ДФО составляет 272 тыс. т, или 78 % единовременного хранения, при фактической потребности в период путины до 350 тыс. т. По данным Росрыболовства на ближайшие годы запланировано увеличение производственных объектов на 80 тыс. т единовременного хранения, что полностью обеспечит потребности рыбодобывающей промышленности. Финансирование предусмотрено за счёт использования механизма инвестиционных квот. Одновременно с этим на действующих предприятиях планируется увеличить мощность низкотемпературных складов на 12 тыс. т.

Исследования показали, что за период 2019–2023 гг. общий объем инвестиций в основной капитал рыболовства, переработки рыбы и рыбоводства составил 229 млрд руб., или 61 % от общероссийского размера. Из этого объема направлено инвестиционных средств; в рыболовство – 70 %, РФ – 78 %; на рыбоперерабатывающие производства – 14 %, РФ – 17 %; в рыбоводство – 0,8 %, РФ – 5 %. (табл. 6).

Таблица 6

Инвестиции в основной капитал, млрд руб.

Вид деятельности	Территория	2019 г.	2021 г.	2023 г.
Рыболовство	РФ	28	47	97
	ДФО	21	30	81
Рыбоводство	РФ	2	4	5
	ДФО	0	0	1
Переработка рыбы	РФ	9	9	13
	ДФО	6	6	9
ВСЕГО	РФ	39	60	115
	ДФО	28	37	91

Источник: <https://www.fedstat.ru/indicator/59084>

За последние 5 лет наиболее высокая инвестиционная активность в ДФО наблюдалась в 2023 г. в рыболовстве. Объем финансовых ресурсов на эти цели в 3,8 раза превзошёл показатели 2019 г., что составило 83 % от общероссийского годового объёма вложений. Такая динамика обусловлена, с одной стороны, масштабным обновлением рыбодобывающих мощностей (суда, оборудование, снасти, портовая и складская инфраструктура), с другой – более высокими затратами на строительство плавсредств различной тоннажности и удорожаниями, спровоцированными санкционными ограничениями.

Инвестиции в переработку в 2023 г. на Дальнем Востоке выросли в 1,5 раза (РФ – 1,4) и составили 72 % от их объема по стране. Полученные показатели связывают с переориентацией отрасли на повышение глубокой переработки продукции.

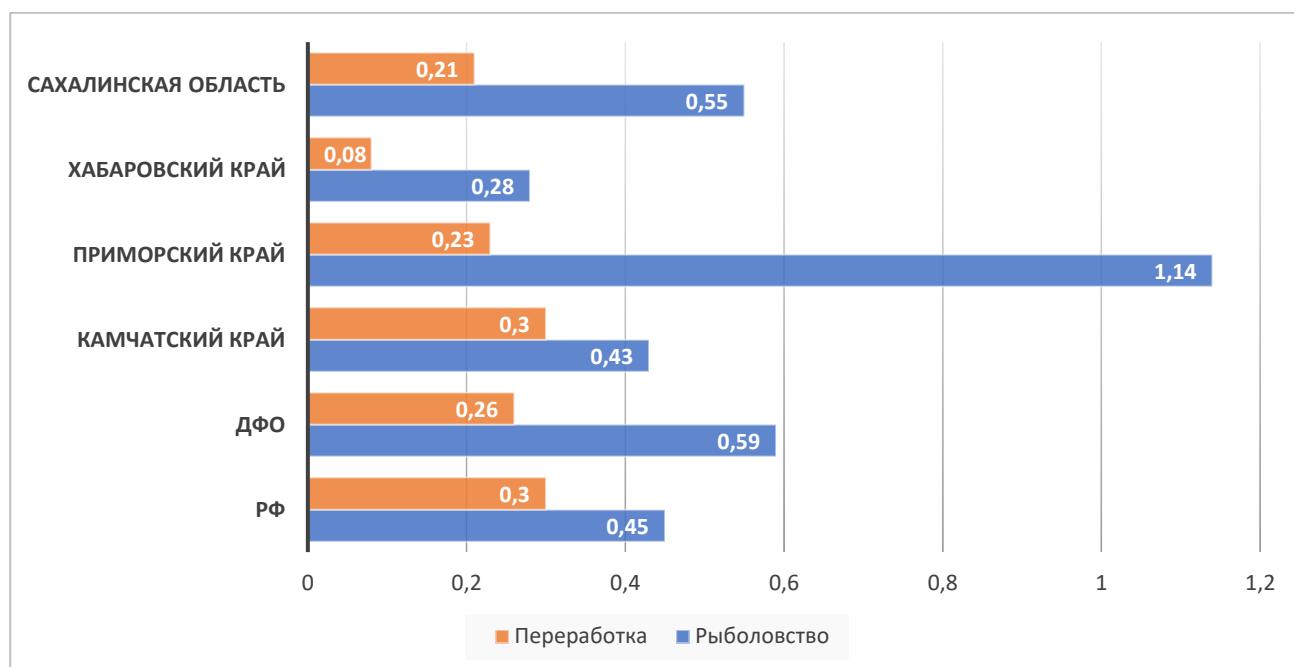
В расчёте на рубль прибыли объём инвестиций в среднем по РФ составляет 45 копеек в рыболовстве и 30 копеек в рыбопереработке. В ДФО данное соотношение в рыболовстве на 24 % выше (59 копеек), в переработке – на 8 % ниже (26 копеек). Таким образом, на Дальнем Востоке прослеживается концентрация инвестиций в рыболовстве при недостатке инвестирования в рыбопереработку (рис. 12).

По прогнозам отраслевых экспертов, при сохранении тенденции в рыболовстве и рыбоводстве, серьезного дефицита в обновлении производственных мощностей он станет существенным препятствием в увеличении эксплуатации водных биоресурсов более чем в 5 раз¹⁰. Многочисленные научные исследования свидетельствуют, что решением подобных проблем в отрасли должны стать:

- приобретение дополнительных единиц крупнотоннажных промысловых судов;

¹⁰ Об утверждении Стратегии развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года. /Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.08.2019 № 1930-р [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/561091982>

- проведение технической модернизации ключевых судовых механизмов, развитие отечественного производства комплектующих, инвестирование в НИОКР и производственные мощности для разработки и выпуска аналогов импортных судовых двигателей;
- корректировка логистики закупок двигателей и других компонентов в странах, которые не вводили санкционные ограничения против России;
- диверсификация источников поставок и рынков сбыта на страны Азии, Латинской Америки, Африки;
- оптимизация процессов строительства, сокращение потерь и снижение производственных затрат;
- внедрение и использование современных технологий и материалов;
- развитие береговых производственных мощностей, как перерабатывающих, так и холодильных.



Источники: <https://www.fedstat.ru/indicator/59084>; <https://www.fedstat.ru/indicator/58039>

Рис. 12. Инвестиций в основной капитал в рыбоперерабатывающих регионах ДФО, руб. инвестиций/руб. прибыли¹¹

Минпромторгом России, планируется скорректировать стратегию развития судостроительной промышленности до 2035 г. и предусмотреть увеличение показателя по судоремонту в 4 раза, а также актуализировать создание судоремонтного объединения.

Существенный акцент в трансформации базиса делается на внедрение новых технологических процессов и расширение ассортимента выпускаемой

¹¹ За 2021, 2022 и 2023 гг. отсутствуют значения прибыли для Хабаровского края в переработке рыбы.

продукции преимущественно за счет технического изменения продукта, методов его обработки и технологии приготовления. Кроме того, необходимо расширять и разнообразить ассортимент производимой продукции: рыбного филе, рыбы специальной разделки, рыбных тушек и т.д. и обеспечивать ее качество, не уступающее мировым стандартам¹².

Успех развития рыбной промышленности в регионах России зависит от взаимодействия государства, бизнеса и научного сообщества. Совместные усилия по созданию инновационных технологий, обучению кадров, внедрению эффективных мер контроля и регулирования, а также продвижению продукции на международном уровне помогут достичь устойчивого развития отрасли и экономического прогресса регионов.

Необходимо учитывать природные особенности каждого региона, разрабатывать специализированные стратегии развития и поддерживать баланс между экономическими интересами и сохранением рыбных ресурсов.

Вводимые современные технологии закупок приводят к повышению эффективности функционирования сферы обращения товаров, работ и услуг в рыбохозяйственной деятельности. Электронный документооборот в процессе осуществления торгово-закупочных операций способствует многократному увеличению результативности данной деятельности. Заключение сделок, возможность выбора условий поставок, минимизации затрат на покупку и продажи по выгодной цене позволяют повысить эффективность реализации товаров, работ и услуг. Это способствует укреплению и стабилизации оперативного управления и планирования деятельности в РХК. Цифровые платформы сети Интернет позволяют многократно увеличивать эффективность работы предприятий отрасли.

Цифровизация и автоматизация с помощью соответствующего программного оборудования давно вошла в повседневную жизнь учетной бухгалтерской деятельности хозяйствующих субъектов, учреждений и органов управления РХК. Автоматизация бухгалтерского учета для предприятий – это ответ на возрастающую конкуренцию и повсеместное распространение компьютерных цифровых технологий. В настоящее время взаимодействие с банками, налоговой службой, таможенными органами, внебюджетными фондами и другими государственными структурами осуществляется на основе цифровых носителей учетно-аналитической информации или через Интернет. Почти 80 % всех платежей в стране осуществляется при помощи электронных цифровых систем оплаты. Цифровые платформы финансово-бухгалтерской деятельности субъектов РХК постоянно развиваются и совершенствуются. Широкое распространение

¹² Об утверждении Стратегии развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года. / Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.08.2019 № 1930-р [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/561091982>.

платформы позволяет руководителям и собственникам владеть деловой информацией о состоянии финансов, балансе хозяйственной деятельности, количестве товаров на складах, текущей выручке и других параметрах деятельности. Хозяйственные и расчетные операции отслеживаются в реальном времени. Регулярный контроль за обращением активов и пассивов баланса сводит к минимуму риски злоупотреблений. Многократно возрастают варианты обобщения финансовой информации, группировки, выборки, многоступенчатой сортировки баз данных. Расширенные возможности цифровых платформ повышают качество управлеченческих решений на всех уровнях финансово-хозяйственной деятельности отрасли. Подписанные электронной подписью акты и счета-фактуры доходят до покупателей оперативно и под контролем служб, ответственных за данные процедуры.

Широкое развитие в отрасли получает торговля онлайн. Для оптовых компаний есть ряд цифровых платформ, таких как «Рыба в сети», «Fish Retail», «Море оптом» и других с возможностью приобретения рыбной продукции непосредственно от производителя. На площадках размещается информация об объемах доступной продукции с детальными количественными и качественными характеристиками. Данные консолидированы в виде готовых предложений с указанием конечной цены товара с учетом стоимости входного и выходного контроля, страхования и доставки до места отгрузки покупателю. Такая модель управления позволяет упростить сам процесс торговли, сохранить свежесть продукции, а также снизить стоимость рыбы и морепродуктов для конечных потребителей за счет сокращения числа посредников, построения оптимальных логистических цепочек. Уникальной особенностью данных площадок является то, что все транзакции между покупателем и продавцом производятся через авторизованные банки, выступающие своеобразным гарантом сохранения перечисленных покупателем средств до полной отгрузки и проверки продукции. Подобный механизм способствует защите поставщиков и покупателей.

Раздел II. Концептуальные аспекты развития рыбопромышленного комплекса в новой парадигме управления

Глава 4. Архитектура системы контроля и мониторинга в рыбной отрасли макрорегиона: методические аспекты

Эффективное управление и рациональное использование рыбных ресурсов требуют современных подходов к мониторингу и контролю, учитывающих динамику экосистем и антропогенного воздействия. В интерпретации разных ученых к методам, формам, способам контроля традиционно относят проверки, обследования, надзор, анализ, наблюдения (мониторинг), ревизии [1, 12]. В действующем законодательстве определения метода контроля нет, соответственно и формализованного перечисления методов также. Отдельные методы контроля упоминаются в различных нормативных правовых актах, регулирующих контрольную деятельность тех или иных органов. Так, в Бюджетном кодексе поименованы такие методы контроля, как проверка, ревизия, аудит (приравнен к контролю). Список методов является открытым. Прежде всего это связано с тем, что в настоящее время методы проведения контрольных мероприятий, их виды и технологии приспосабливаются к новым условиям хозяйствования и управления.

С целью минимизации затрат на проведение контрольно-ревизионных мероприятий необходимо предусмотреть возможность детализации процесса выявления нарушений бюджетного, отраслевого и иного законодательства методом обследования в упрощенном выборочном порядке объекта контроля: сканирования, скрининга, тестирования, др.

Для более четкой конкретизации и акцентирования внимания на эффективности и результативности контроля и аудита группу прикладных принципов возможно дополнить следующими:

1. созидательность – функционирование системы контроля должно приносить значительный вклад в улучшение социально-экономического положения общества и оцениваться по критериям результативности, действенности, экономичности и эффективности;

2. ответственность – не только ответственность за неисполнение либо ненадлежащее исполнение профессиональных обязанностей сотрудниками контрольных органов, но и социальная ответственность контрольных органов за подготовляемые и принимаемые решения, качественный контроль;

3. эффективность – совершенствование управления всеми видами ресурсов для обеспечения финансово-экономической, инновационной стабильности, поступательного развития объекта контроля, обеспечивающего улучшение качества жизни граждан в регионе;

4. адекватность – распределение компетенций контрольных органов и проверяющих структур должно осуществляться соответственно их функционалу, а формы и методы контрольной деятельности должны отвечать целям и задачам государственной социально-экономической политики и с учетом основных направлений модернизации государственного и отраслевого управления;

5. результативность – получение в результате контрольных действий конкретных результатов, которые либо устраняют выявленные недостатки, либо повышают эффективность использования имеющихся ресурсов;

6. комплексность – всесторонняя оценка исследуемых объектов или процессов с выработкой соответствующих практических рекомендаций.

Одной из основных целей региональной политики, как составной части регионального управления, должно стать обеспечение условий устойчивого и эффективного развития социально-значимых объектов региона, среди которых рыбопромышленный комплекс доминирует. Достижение потенциально возможного уровня эффективности развития как региона, так и его экономических образований возможно лишь при максимально полном использовании всех региональных ресурсов. Особенности организационных преобразований в системе управления формируют принципиально новые социально значимые институты и организации, ставя более сложные задачи, поскольку на первый план выходят важнейшие социально-экономические направления и программы, национальные инновационные проекты и другие важные составляющие экономики, реализация которых в ряде случаев осуществляется регионом с привлечением частного капитала [3, 4].

Все авторы выделяют практически одни и те же принципы, основными из которых являются независимость, законность, ответственность, гласность, объективность и системность. На эффективность контроля и аудита решающее влияние оказывают принципы и формы его организации и проведения. Кроме того, в нынешних условиях экономики основополагающими принципами контроля должны стать его объективность и компетентность, а также открытость для субъектов контроля, доступность результатов контроля для всех заинтересованных сторон. При соблюдении принципов всеобщности и повсеместности не должно быть зон, свободных от контроля в той или иной форме, следует учитывать полноту и действенность, где должна быть достигнута основная цель контроля – объективность. Поскольку отраслевой контроль является одним из видов государственного контроля, его организация в современном обществе должна подчиняться и общим принципам контрольной деятельности государства. Общие принципы государственного контроля раскрывают содержательную, социально-правовую направленность контроля, а специальные – его организационную и технологическую сторону.

К общим принципам государственного контроля можно отнести: законность, демократизм, гуманизм, соблюдение прав, свобод и законных интересов личности, гласность, справедливость.

К специальным принципам относят: объективность, систематичность, своевременность, непрерывность, полноту, конкретность, глубину, всесторонность, гласность, всеобщность, необходимость и достаточность.

Учитывая вышеизложенное возможно заключить, что эффективность государственного и, как следствие, отраслевого контроля и аудита обеспечивается соблюдением принципов и требований к его организации. Эффективность системы органов государственного контроля в целом достижима, если верно определены ее функции, четко разграничены полномочия, действует система координации деятельности, установлены процедуры взаимодействия, а также основания и виды ответственности. Модернизация системы контроля и аудита требует более четкого разграничения полномочий контролирующих органов не только по горизонтали, но и по вертикали, то есть между органами и структурами контроля разных публично-правовых образований, в том числе в части контроля за соблюдением субъектами Российской Федерации целей и условий получения межбюджетных трансфертов, субсидий, дотаций.

Несмотря на все разнообразие отмеченных методов контроля они обычно подразделяются на два направления – методы проверки и методы реагирования. В последнее время стали выделять мониторинг как один из способов (методов) контрольной деятельности. Если мониторинг определить как непрерывное наблюдение за деловым оборотом контролируемого субъекта в целях эффективного и законного использования бюджетных средств и государственного, и муниципального имущества, то данное понятие, скорее, будет иметь комплексный характер, а сама деятельность зависеть от контролирующего органа, использующего или нет те или иные формы и методы контроля и аудита. Последний в настоящее время как инструмент регуляторной функции государства позволяет оценивать эффективность управления материальных и финансовых потоков, государственную собственность, результативность бюджетного администрирования, а также выявлять возможности улучшения реализацииластных решений, вырабатывать рекомендации по дальнейшим действиям по воспроизведству ресурсов экономики региона.

Однако включение в систему контроля объекта означает, что система должна быть уникальной и создаваться для каждого конкретного объекта контроля. Необходимо также определять роль и место последнего. Важная роль в системе контроля принадлежит средствам контроля, в которые необходимо включать не только какие-либо технические средства, но и формы и методы контроля, разрабатываемые для данной конкретной системы.

Для достижения положительного результата использования региональных ресурсов необходимо применение современного инструментария при оценке уровня развития экономики региона с учетом отраслевой составляющей. При этом оценка экономического развития должна проводиться на основе выделения в каждом направлении исследования отраслевого сектора, связанного с формированием, распределением и использованием как бюджетных, так и внебюджетных средств.

При разработке дифференцированного механизма контроля и аудита особое внимание необходимо уделять его инструментальной составляющей. Она включает в себя: корректировку форм, методов, приоритетов в реализации механизма контроля, выбор организационного инструментария реализации – проекты, программы, стратегические планы контрольно-аналитических мероприятий, оптимизацию структуры системы контроля. Государственный контроль, в силу его функциональной направленности на проверку соблюдения законности, с учетом непрерывного характера и широкой сферы его применения, способен эффективно предупреждать экономические преступления, способствовать их раскрытию и повышать эффективность использования ресурсов регионов. Однако для того, чтобы контрольные функции в перспективе играли еще более важную роль в обеспечении эффективного управления экономикой территорий и утверждении принципа законности, необходимо создать научную и правовую основу для развития всех его видов и формирования единой системы, действующей в интересах всех членов общества.

В условиях цифровой трансформации экономики возникает необходимость переосмысления традиционных моделей контроля и перехода к инновационным цифровым решениям, способствующим повышению эффективности управления рыбохозяйственным комплексом (табл. 7).

Традиционная модель контроля базируется на нормативно-правовом регулировании рыбохозяйственной деятельности и осуществлении государственного надзора посредством инспекционных органов.

Основные инструменты данной модели включают:

- лицензирование и квотирование вылова: регулятивные механизмы, предусматривающие выдачу разрешений на добывчу водных биологических ресурсов в пределах установленных квот, основанных на данных о допустимых объемах изъятия (DOI);
- инспекционный надзор: проведение плановых и внеплановых проверок субъектов рыбохозяйственной деятельности инспекторами рыбоохраны с целью выявления нарушений и обеспечения соблюдения законодательства;
- отчетность и статистический учет: обязательное представление субъектами хозяйствования отчетных данных о объемах вылова, переработки и реализации рыбной продукции в государственные статистические органы.

Таблица 7

Сравнительные характеристики инструментария традиционной и цифровой модели контроля и аудита

Характеристика	Традиционная модель	Цифровая модель
1. Сбор данных	Ручной сбор данных на основе отчетности предприятий и инспекторских проверок; использование бумажных документов и форм	Автоматизированный сбор данных с использованием электронных средств фиксации, датчиков, спутникового мониторинга и бортовых систем
2. Оперативность обработки информации	Низкая оперативность из-за задержек, связанных с передачей данных и их обработкой вручную	Высокая оперативность благодаря сбору и анализу данных в режиме реального времени с использованием информационных систем и алгоритмов обработки больших данных
3. Точность и достоверность данных	Подверженность ошибкам ввода, человеческому фактору и возможным искажениям; сложности в верификации данных	Высокая точность и достоверность благодаря автоматическому сбору данных и возможностям сверки информации из разных источников
4. Контрольная деятельность	Плановые инспекции и реагирование на выявленные нарушения; ограниченные ресурсы для постоянного мониторинга	Постоянный мониторинг и контроль в реальном времени; возможность предиктивного анализа и своевременного выявления потенциальных нарушений
5. Информационная инфраструктура	Разрозненные системы учета и хранения данных; отсутствие единой базы данных; ограниченная интеграция между ведомствами	Единая интегрированная информационно-аналитическая система; высокая степень взаимодействия между различными ведомствами и участниками отрасли
6. Прозрачность и прослеживаемость	Ограниченнная прозрачность из-за закрытости данных и отсутствия механизмов прослеживаемости; сложности в контроле цепочек поставок	Высокая прозрачность благодаря использованию технологий блокчейн и систем прослеживаемости; возможность отслеживания продукции на всех этапах от вылова до конечного потребителя
7. Регулятивные механизмы	Традиционные процедуры лицензирования и квотирования с использованием бумажных документов; длительные сроки рассмотрения заявок	Электронные сервисы лицензирования и квотирования; автоматизация процедур рассмотрения и выдачи разрешительных документов; сокращение бюрократических проволочек
8. Уровень взаимодействия с участниками рынка	Ограничено взаимодействие; использование традиционных средств коммуникации (бумажная переписка, телефонные звонки); низкая вовлеченность	Повышенное взаимодействие через цифровые платформы; использование электронных каналов коммуникации; возможность обратной связи и участия в принятии решений
9. Коррупционные риски	Наличие коррупционных рисков из-за непрозрачности процедур, личных контактов и субъективности оценок	Снижение коррупционных рисков благодаря прозрачности процессов, автоматизации процедур и уменьшению человеческого фактора
10. Аналитические возможности	Ограниченные возможности анализа из-за разрозненности данных и сложности их обработки; недостаток информации для прогнозирования	Расширенные аналитические возможности с использованием Big Data, искусственного интеллекта и машинного обучения; возможность моделирования и прогнозирования отраслевых тенденций

Источник: составлено по [4 – 8].

Однако данная модель характеризуется рядом ограничений и недостатков:

- низкая оперативность: задержки в получении и обработке данных вследствие использования бумажных носителей и ручного ввода информации;
- высокий уровень субъективности: зависимость от человеческого фактора при проведении инспекций и интерпретации данных, что может приводить к неточностям и коррупционным рискам;
- ограниченная интеграция данных: отсутствие единой информационной платформы затрудняет комплексный анализ и принятие обоснованных управленческих решений.

Цифровая модель контроля предполагает интеграцию современных информационно-коммуникационных технологий в процессы мониторинга, управления и надзора в рыбохозяйственном комплексе. Ключевые элементы данной модели включают:

- автоматизация сбора и передачи данных: использование спутниковых систем позиционирования (GPS/ГЛОНАСС), бортовых электронных журналов, датчиков и сенсоров для непрерывного сбора информации о местоположении судов, объемах вылова и производственных операциях в режиме реального времени;
- создание единой информационно-аналитической системы: разработка интегрированных цифровых платформ, обеспечивающих сбор, хранение, обработку и анализ больших данных (Big Data) о состоянии рыбных ресурсов и деятельности субъектов хозяйствования;
- применение технологий блокчейн [5, 10]: обеспечение прозрачности, неизменности и прослеживаемости данных о вылове, переработке и перемещении рыбной продукции по цепочке поставок (traceability), что повышает доверие потребителей и контролирующих органов;
- использование искусственного интеллекта и машинного обучения: моделирование и прогнозирование динамики рыбных запасов, анализ рисков, выявление аномалий и нарушений посредством интеллектуальных алгоритмов и нейронных сетей;
- электронное лицензирование и квотирование: внедрение электронных сервисов для получения разрешительных документов, планирования и распределения квот с использованием автоматизированных систем принятия решений.

Преимущества цифровой модели контроля:

- повышение оперативности и точности данных: сокращение временных лагов и человеческих ошибок при сборе и обработке информации;
- улучшение эффективности управления: возможность принятия обоснованных решений на основе актуальных аналитических данных;

- снижение рисков незаконного, несообщаемого и нерегулируемого (ННН) промысла: усиление контроля и выявление нарушений посредством мониторинга в реальном времени;
- укрепление межведомственного взаимодействия: обеспечение доступа к данным для различных государственных органов и заинтересованных сторон;
- цифровизация процессов мониторинга, управления и надзора способствует повышению эффективности государственного регулирования, снижению рисков ННН промысла и улучшению сохранности водных биологических ресурсов.

Для успешной реализации цифровой модели контроля необходимы:

- разработка нормативно-правовой базы, обеспечивающей легитимность использования цифровых инструментов и технологий в сфере рыбохозяйственного регулирования;
- инвестирование в информационную инфраструктуру и техническое оснащение субъектов отрасли современными средствами сбора и передачи данных;
- повышение квалификации кадров, участвующих в процессах контроля и управления, в области цифровых технологий и аналитики;
- активное взаимодействие с международными организациями и участие в глобальных инициативах по сохранению морских экосистем и борьбе с ННН промыслом.

Внедрение цифровых решений позволит не только повысить эффективность контроля за использованием рыбных ресурсов, но и создать условия для инновационного развития отрасли, повышения ее конкурентоспособности на мировом рынке и обеспечения продовольственной безопасности страны.

Внутренний контроль – это процесс, который имеет большое значение для любого предприятия. Он обеспечивает экономическую безопасность и эффективное управление. Система внутреннего контроля создана для того, чтобы выявлять и предотвращать нарушения законов и правил, а также неточности в финансовой и бухгалтерской отчётности. От того, насколько хорошо наложен внутренний контроль, напрямую зависят результаты работы всего экономического субъекта.

Сущность системы внутреннего контроля исследователями рассматривается как целевая функция [13].

Управление рисками. Системы внутреннего контроля играют ключевую роль в минимизации и связаны с финансовой и операционной деятельностью. Они помогают защитить активы от потерь, вызванных ошибками, мошенничеством или кражами, а также обеспечивают достоверность финансовой отчётности и соблюдение законов и нормативных актов.

Операционная эффективность и минимизация затрат. Внедрение систем внутреннего контроля позволяет повысить эффективность и результативность

операций. Это способствует достижению бизнес-целей, поддержанию качества и производительности. Кроме того, системы внутреннего контроля помогают сократить ненужные расходы и более эффективно использовать ресурсы, включая оптимизацию дополнительных ресурсов.

Целостность данных и качество информации – ключевые области, которые улучшаются благодаря внедрению внутреннего контроля. Эти средства контроля гарантируют точность и надёжность финансовых и операционных данных, обеспечивая тем самым качественную информацию, которая имеет первостепенное значение для принятия эффективных решений.

Контроль запасов и обеспечение соответствия требованиям. Система помогает уменьшить избыточные запасы, что снижает затраты и оптимизирует использование ресурсов. Благодаря соответствуию требованиям и повышению операционной эффективности компания становится более привлекательной для инвесторов и других заинтересованных сторон.

Соблюдение налогового законодательства. Внедрение эффективных систем внутреннего контроля снижает риск финансовых санкций, связанных с нарушением налогового законодательства.

Основными компонентами системы внутреннего контроля выступают:

1. Контрольная среда – это основа, на которой строятся отношение, политика и практика, влияющие на общее понимание контроля в организации.
2. Процесс оценки рисков, который включает в себя идентификацию и анализ соответствующих рисков для достижения целей организации. Этот анализ служит основой для разработки стратегий управления рисками.

3. Контрольная деятельность – процессы и процедуры, которые организация применяет для управления и снижения риска.

4. Информация и коммуникации. Важно, чтобы необходимая информация была определена, собрана и передана в форме и сроки, позволяющие персоналу выполнять свои обязанности.

5. Мониторинг деятельности – ключевой аспект управления рисками, что позволяет постоянно отслеживать работу системы и вносить изменения для обеспечения её оптимального функционирования [13].

Особенностями внутреннего контроля на предприятиях рыбоземельного сектора являются:

1. Сезонность. Играет важную роль. Учет сезонных колебаний улова позволяет более точно планировать амортизацию активов и вести бухгалтерский учёт.
2. Использование метода амортизации, пропорционально объёму произведенной продукции. Это позволяет связать расходы на амортизацию с фактическим уровнем производства, который может значительно изменяться в зависимости от сезона.

3. Управление активами является ключевым аспектом любого бизнеса. Для правильного учёта и амортизации основных средств необходимо обеспечить внутренний контроль. Особое внимание следует уделить дорогостоящим объектам, таким как рыболовные суда и снасти. Это включает регулярные инвентаризации и оценки, отражающие текущее состояние и рыночную стоимость.

4. Механизмы внутреннего контроля должны тщательно отслеживать и проверять расходы, связанные с рыболовными операциями, включая периоды низкой промысловой активности. Это помогает контролировать рентабельность бизнеса и выявлять возможные проблемы.

5. Важной частью эффективной системы внутреннего контроля являются операционные аудиты. Они позволяют оценить состояние и эффективность оборудования, используемого в рыболовных операциях. Это помогает определить, насколько хорошо работают орудия лова и другое оборудование.

6. Для поддержания точности записей необходимо периодически оценивать состояние орудий лова. Поскольку они изнашиваются в процессе использования, целесообразно вносить изменения, чтобы отразить фактический износ с учётом реального использования и состояния.

7. Система внутреннего контроля обеспечивает соблюдение применимых стандартов бухгалтерского учёта, которые определяют порядок отражения информации об активах, амортизации и расходах в отчётности.

8. Регулярные финансовые отчёты должны точно отражать стоимость активов, амортизацию и состояние запасов. Эта информация имеет ключевое значение для принятия стратегических решений и финансового планирования [9, 15].

Рассматривая систему финансовых показателей рыбопромышленных компаний в качестве оценочных индикаторов эффективности функционирования субъекта, нами выделены четыре взаимоувязанные группы их. Первая характеризует финансовую устойчивость (коэффициенты автономии, финансового левериджа), вторая – мобильность активов, третья – целевые покрытия (собственными оборотными средствами, запасов, инвестиций), четвертая – оценки эффективности: платежеспособность, текущая, быстрая, абсолютная ликвидность, рентабельность (продаж, активов, капитала), маржа чистой прибыли. Эта система индикаторов может быть принята в качестве контроля результатов трансформации управления с учетом временного фактора.

По критерию временного применения индикатора в системе внутреннего контроля различают краткосрочные (до 1 года) и среднесрочные (1–5 лет).

Краткосрочные индикаторы:

1. Уровень вылова рыбы (тонн/год):
 - Объем вылова рыбы по основным промысловым видам;
 - Сравнение с квотами и лимитами выловов.

2. Состояние рыболовных флотов:

- число активных и неактивных судов;
- процент судов, прошедших техническое обслуживание.

3. Экономические показатели:

- рентабельность предприятий рыбной промышленности;
- уровень инвестиций в сектор и их распределение по направлениям.

4. Состояние рыбных запасов:

- результаты мониторинга биомассы и численности ключевых видов;
- частота нарушений правил рыболовства.

5. Занятость и социальные показатели:

- число рабочих мест в отрасли;
- средняя заработка платы работников в рыбопромышленном комплексе.

Среднесрочные индикаторы:

1. Устойчивость запасов рыбных ресурсов:

- динамика биомассы основных промысловых видов;
- уровень воспроизводства и пополнения рыбных ресурсов.

2. Развитие инфраструктуры:

- состояние и развитие рыболовных портов и рыбоперерабатывающих предприятий;
- количество модернизированных и новых объектов инфраструктуры.

3. Инновации и технологическое развитие:

- внедрение новых технологий лова и переработки;
- инвестиции в научные исследования и разработки в области рыбного хозяйства.

4. Экономические и финансовые показатели:

- долгосрочные финансовые результаты предприятий;
- уровень экспортной активности и география поставок.

5. Экологические показатели:

- динамика загрязнения водоемов;
- эффективность мер по снижению негативного воздействия на экосистему.

6. Социально-экономические аспекты:

- уровень жизни и социальные гарантии работников отрасли;
- эффективность программ профессиональной подготовки и переподготовки кадров.

Параметры и аспекты мониторинга:

1. Объем вылова рыбы и других промысловых видов ВБР (тонн/год):

- ключевой показатель – промысловые виды;
- рыба: треска, минтай, сельдь;

- аквакультура: краб, кальмар, другие.

Процесс лова организован с учетом особенностей сезонности, географического распределения водоемов, методов лова. Объемы вылова могут меняться в зависимости от сезона. Например, весной и осенью может наблюдаться повышенный вылов определённых видов. Важно отслеживать вылов по разным водоемам с целью выявления региональных особенностей и тенденций. Различные методы (сетевой лов, траловый лов, лов на крючок и т.д.) должны быть учтены при анализе объемов вылова.

2. Сравнение с квотами и лимитами вылова.

Рыбопромысловые квоты устанавливаются государственными органами для каждого промыслового вида с целью предотвращения переловов и обеспечения устойчивого использования рыбных ресурсов.

Лимиты вылова – дополнительные ограничения могут быть наложены по экологическим причинам или на основе мониторинга состояния популяций рыбы и морепродуктов.

Соблюдение квот – контроль за не превышением установленных квот и лимитов. Это включает в себя мониторинг отчетов рыболовных предприятий и со-поставление их с данными контролирующих органов. Механизмы регулирования в случае превышения квот – санкции или ограничения на дальнейший вылов.

3. Методы сбора и анализа данных.

Электронные системы мониторинга. Современные технологии позволяют в реальном времени отслеживать вылов рыбы. Это могут быть системы GPS, электронные дневники судов, автоматизированные системы учета вылова.

Отчеты рыболовных предприятий. В режиме постоянного предоставления сведений от самих предприятий, включая ежемесячные и ежеквартальные отчеты о фактических объемах вылова.

Исследовательские экспедиции. Полевые работы и научные исследования могут предоставить дополнительную информацию о состоянии рыбных ресурсов и фактических объемах вылова на различных участках. Аналитические системы и модели. Использование аналитических программ и математических моделей для прогноза состояния запасов и оценки устойчивости текущих объемов вылова.

4. Направления использования информации о состоянии объектов лова.

Принятие управленческих решений. На основе данных о фактическом уровне вылова и его соответствии квотам принимаются решения о необходимости введения дополнительных ограничений или, наоборот, снятия ранее введенных лимитов.

Научные исследования. Проводятся с целью изучения динамики популяций, воздействия промысла на экосистему, других важных аспектов. Планирование и прогнозирование. Уровень вылова является важным индикатором для планирования

деятельности рыбопромышленных предприятий, прогнозирования экономических показателей отрасли и разработки долгосрочных стратегий развития.

5. Возможные риски и проблемы.

- недостоверность данных. Возможны случаи неполного или некорректного предоставления данных рыболовными предприятиями;
- перелов, несоблюдение квот и лимитов может привести к перелову и, как следствие, истощению рыбных ресурсов;
- изменение экосистемы. Неконтролируемый вылов определённых видов может негативно сказаться на морских экосистемах и биоразнообразии.

Индикаторы контроля ресурсного потенциала

1. Экологические:

- данные о популяциях ключевых видов рыбы;
- уровень загрязнения воды и меры по его снижению;
- государственные программы по охране водных ресурсов.

2. Экономические:

- финансовые показатели компаний в отрасли;
- соотношение экспорта и внутреннего потребления;
- вклад в ВРП региона.

3. Социальные:

- социальная инфраструктура в рыбакких поселках;
- образовательные программы для подготовки специализированных кадров;
- программы социальной защиты и поддержки.

4. Технологические:

- инновации в рыболовстве и переработке;
- степень износа технического парка;
- внедрение современных методов мониторинга и управления ресурсами.

Рыбопромысловые показатели характеризуются:

1. Объем вылова рыбы по основным промысловым видам:

- промысловые виды рыбы. Для каждого вида ВБР, имеющего коммерческое значение, важно отслеживать объем вылова;
- сезонность. Объемы вылова могут меняться в зависимости от сезона – повышенный/сниженный вылов определённых видов.
- географическое распределение. Отслеживается вылов по разным водоемам территории с целью выявления региональных особенностей и тенденций.
- методы лова. Различные методы лова: сетевой, траловый, на крючок и др. необходимо учитывать при анализе объемов вылова.

2. Сравнение с квотами и лимитами вылова.

Рыбопромысловые квоты: устанавливаются государственными органами для каждого промыслового вида с целью предотвращения переловов и обеспечения устойчивого использование рыбных ресурсов [2].

Лимиты вылова: дополнительные ограничения могут налагаться по экологическим причинам или на основе мониторинга состояния популяций рыбы и морепродуктов.

Соблюдение квот: контроль за фактическими объемами вылова в границах установленных квот и лимитов. Это включает в себя мониторинг отчетов рыболовных предприятий и сопоставление их с данными контролирующих органов.

Механизмы регулирования: в случае превышения квот могут быть введены санкции или ограничения на дальнейший вылов.

3. Методы сбора и анализа данных:

- электронные системы мониторинга: современные технологии позволяют в реальном времени отслеживать вылов рыбы. Это могут быть системы GPS, электронные дневники судов, автоматизированные системы учета вылова;
- отчеты рыболовных предприятий: регулярное предоставление отчетной информации о фактических объемах вылова в режиме законодательно установленного порядка: ежемесячные, ежеквартальные;
- исследовательские экспедиции: полевые работы и научные исследования могут предоставить дополнительную информацию о состоянии рыбных ресурсов и фактических объемах вылова на различных участках;
- аналитические системы и модели: использование аналитических программ и математических моделей для прогноза состояния запасов и оценки устойчивости текущих объемов вылова.

4. Направления применения отчетной информации:

- принятие управленческих решений. На основе сведений о фактическом уровне вылова и его соответствии квотам могут вводиться и/или корректироваться дополнительные ограничения, снятия ранее введенных лимитов;
- научные исследования. Направлены на изучение динамики популяций, воздействия промысла на экосистему и другие важные аспекты;
- планирование и прогнозирование: уровень вылова является важным индикатором для планирования деятельности рыбопромышленных предприятий, прогнозирования экономических показателей отрасли и разработки долгосрочных стратегий развития.

5. Возможные риски и проблемы:

- недостоверность данных: возможны случаи неполного или некорректного предоставления данных рыболовными предприятиями;
- перелов. Несоблюдение квот и лимитов может привести к перелову и, как следствие, к истощению рыбных ресурсов;

– изменение экосистемы. Неконтролируемый вылов определённых видов может негативно отразиться на морских экосистемах и биоразнообразии.

Таким образом, постоянный мониторинг уровня вылова рыбы в макрорегионе и его субъектах позволяет своевременно выявлять проблемы и обеспечивать устойчивое использование рыбных ресурсов.

Рыбопромышленный комплекс Дальневосточного федерального округа играет ключевую роль в экономике страны. Обширные морские ресурсы, включающие уникальную фауну и флору, делают этот регион главным поставщиком рыбы и морепродуктов как на внутренний, так и на международный рынок. Актуальность исследования перспектив развития и рыночных тенденций в данной отрасли обусловлена рядом факторов, среди которых изменение экологических условий, глобальные экономические тренды и внутренние экономические стратегии России.

Ключевыми аспектами, связанными с прогнозами для рыбопромышленного комплекса, являются видовые объекты лова, характерные для конкретного региона, в частности для макрорегиона ДФО; особое внимание уделяется таким видам рыб, как минтай, сайра, лосось, треска, сельдь, камбала и морские окунь.

1. Объёмы вылова рыбы.

Прогнозируется, что для Дальневосточного федерального округа доля в общем объёме может составить до 70 % [11, 12].

2. Производительность аквакультур.

В ДФО этот рост может быть более значительным – до 35 %, за счёт создания новых хозяйств и модернизации существующих.

3. Экспорт и импорт.

Экспорт рыбной продукции из РФ будет ежегодно расти на 5–7 %. Приморский край и Камчатка будут играть ключевую роль в этой динамике. Доля импорта в потреблении будет сокращаться на фоне роста внутреннего производства высококачественной рыбы.

4. Инновации и высшие технологии.

В ДФО цифровизация и автоматизация планируются в добыче, переработке и хранении продукции.

5. Финансовые инвестиции.

Рост инвестиций в рыбопромышленный комплекс РФ на 20 % в течение ближайших 5 лет ожидается благодаря государственным программам поддержки и привлечения частных инвестиций. В ДФО доля этого вида финансирования может составить до 40-50 % от общего объёма инвестиций в РФ.

6. Образование и кадры.

Повышение квалификации и увеличение числа специалистов отрасли на 10-15 % за счёт образовательных программ и международного сотрудничества.

В ДФО – повышение качества кадрового состава за счет подготовки молодых специалистов. Эти прогнозы основаны на текущих данных и макроэкономических тенденциях, а их точность может варьироваться в зависимости от множества факторов, включая климатические условия, рыночные цены и международные торговые отношения.

В прогнозируемом развитии рыбопромышленного комплекса Дальневосточного региона будут преобладать следующие виды рыб [11, 14]:

1. Минтай (*Theragra chalcogramma*). Минтай является одним из главных видов рыб, вылавливаемых в Дальневосточном районе. Он пользуется высоким спросом как на внутреннем рынке, так и на международных рынках.

2. Сайра (*Cololabis saira*). Этот вид также имеет большое значение в потреблении. Сайра преимущественно используется в переработке на консервы и другие продукты.

3. Лосось (*Salmonidae*). Включает такие виды: кета, горбуша, нерка и др. Лососевые рыбы имеют высокую стоимость и популярность как на внутреннем рынке, так и на экспорт. Их значительный вылов и выращивание прогнозируются в аквакультуре.

4. Треска (*Gadus morhua*). Треска является одним из основных видов, вылавливаемых в северо-западной части Тихого океана и прилегающих морях. Ее популярность неоспорима как в свежем виде, так и в переработанной продукции.

5. Сельдь (*Clupea*). Сельдевая рыба продолжается оставаться значимым видом из-за её высокой питательной ценности и востребованности как на внутреннем рынке, так и на международном.

6. Камбала (*Pleuronectidae*). Несколько видов камбалы добываются на Дальнем Востоке и имеют устойчивый спрос для внутреннего и экспортного рынков.

7. Краб и другие ракообразные. Ракообразные, такие как крабы, вносят значительный вклад в рыбопромышленный комплекс ДФО и являются важной частью экспорта.

8. Морской окунь (*Sebastes*). Пользуется популярностью как на внутреннем, так и на экспортных рынках.

Прогноз видового состава добываемых ВБР в бассейнах ДФО, гипотетически будет преобладать в среднесрочной перспективе. В значительной степени повлияет на инвестирование материальной базы отрасли, инфраструктурную составляющую и приоритеты в стратегическом развитии как регионального, так и странового рыбопромышленных комплексов.

Понимание эффективности государственного и отраслевого контроля как меры его полезности, получившего выражение в результатах работы субъектов контроля и подконтрольных органов, при достижении поставленной управлеченческой и контрольной целей делает возможным достижение именно контрольной

цели в качестве основного параметра, характеризующего эффективность управления экономической системой.

Таким образом, критерий соответствия, используемый для совокупной оценки показателей экономичности и результативности исследуемой системы, должен отражать отношение результатов, полученных при достижении установленной цели (полученного совокупного эффекта -экономического, социального, организационного, к затратам на функционирование системы контроля, скорректированное на коэффициент детерминации (критерий достижения поставленных целей). Именно этот критерий можно назвать «прагматическим», то есть наиболее адекватным в целях интерпретации результатов контроля в условиях бюджетирования, ориентированного на результат (БОР). Соответственно, для достижения эффективного контроля контрольный ресурс (КР), имеющийся у субъекта контроля, должен соответствовать, а лучше превышать предстоящие ресурсные затраты на достижение контрольной цели (КЦ). Это, как известно, возможно в двух случаях:

- определенный контрольный результат достигается с наименьшей или оптимальной затратой контрольных ресурсов;
- достигается оптимальный либо наилучший контрольный результат (НКР) в соответствии с установленной (утвержденной) затратой ресурсов на осуществление контроля.

Глава 5. Маркетинговое обоснование бизнес-планов в архитектуре инновационной экономики

Современное состояние рыбной отрасли Дальнего Востока требует качественно нового подхода к управлению инновационными инфраструктурами. Существующая система не всегда эффективно решает задачи модернизации, внедрения новых технологий и создания условий для устойчивого роста. Рассмотрим некоторые аспекты проблемы. (табл. 8).

Анализ гипотез свидетельствует, что развитие системы управления инновационными инфраструктурами в рыбной отрасли Дальнего Востока обусловлена факторами интеграции, кооперации и цифровизации [6]. Реализация такой модели управления гипотетически обусловит повышение эффективности инновационной деятельности, создание конкурентных преимуществ и укрепление позиций российской рыбной отрасли на мировом рынке. Практика свидетельствует, что инновационные факторы: технологии, методы, новые идеи повышения эффективности и конкурентоспособности отрасли [8] – выступают как комплекс мер воздействия на развитие системы управления инфраструктурой регионального рыбопромышленного комплекса Дальнего Востока.

Примерами инновационных факторов воздействия в инфраструктурном комплексе рыбной отрасли могут служить:

- разработка и внедрение новых методов добычи с использованием экологически чистых технологий, применением искусственного интеллекта для оптимизации промысла;
- создание инновационных технологий переработки, заключающихся в увеличении выхода продукции, повышении ее качества, разработки новых видов продукции;
- цифровизация рыбопромышленного комплекса как внедрение систем управления данными с использованием ИИ для анализа этих данных и принятия управлений решений;
- развитие логистических цепочек с созданием эффективных систем хранения, транспортировки и сбыта, использованием новых видов упаковки;
- создание новых рынков сбыта с продвижением продукции на вновь образующиеся рынки, разработка новых видов продукции с учетом потребительских предпочтений;
- разработка и внедрение новых программ поддержки выступает как стимулирование инновационной деятельности, куда входят программы обучения и повышения квалификации персонала.

Эти критерии формируют архитектуру инструментария управления рыбной отраслью (табл. 9).

Таблица 8

Системный подход в анализе развития механизма управления инновационными инфраструктурами*

Гипотеза: Развитие системы управления инновационными инфраструктурами в рыбной отрасли Дальнего Востока должно основываться на принципах интеграции, кооперации и цифровизации, обеспечивая комплексный подход к решению проблем и ускорению инновационного развития.				
Компоненты гипотезы				
Ключевые элементы гипотезы		Преимущества гипотезы		Проверка гипотезы
Факторы	Процессный регламент	Аспект	Обоснование	Вектор действия
1. Интеграция	<ul style="list-style-type: none"> - Объединение усилий всех участников рыбной отрасли: государства, бизнеса, научных организаций, образовательных учреждений. - Создание единой информационной платформы для обмена данными, координации действий и управления инновационными проектами. - Разработка единых стандартов и требований к инновационным технологиям, продукции и услугам. 	Повышение эффективности инновационной деятельности	Интеграция и кооперация позволяют объединить ресурсы, компетенции и опыт, что ускоряет развитие инновационных проектов.	Проведение исследований и анализа текущего состояния инновационных инфраструктур в рыбной отрасли Дальнего Востока.
2. Кооперация	<ul style="list-style-type: none"> - Формирование консорциумов и кластеров, объединяющих предприятия и организации с различными компетенциями для реализации инновационных проектов. - Создание инновационных платформ для сотрудничества бизнеса и науки, обмена опытом и результатами исследований. - Стимулирование создания инновационных хабов и технопарков в регионах Дальнего Востока. 	Усиление конкурентоспособности рыбной отрасли Дальнего Востока	Модернизация инфраструктуры, внедрение новых технологий и повышение качества продукции позволяют российским рыбохозяйственным предприятиям занять более прочные позиции на мировом рынке.	Оценка эффективности реализуемых проектов и корректировка стратегии развития системы управления инновационными инфраструктурами на основе полученных результатов.

Окончание табл. 8

3. Циф- рови- зация	<ul style="list-style-type: none"> - Внедрение систем цифрового моделирования и анализа данных для оптимизации процессов промысла, переработки и логистики. - Разработка и внедрение цифровых платформ для управления инновационными проектами, отслеживания их реализации и оценки эффективности. - Создание цифровых ресурсов для обучения и повышения квалификации кадров в сфере рыболовства и переработки. 	Создание благоприятной среды для внедрения новых технологий	Цифровизация обеспечивает прозрачность и отслеживаемость процессов, упрощает взаимодействие между участниками, создает условия для быстрого и эффективного обмена информацией.	Разработка и внедрение pilotных проектов по интеграции, кооперации и цифровизации в разных сегментах рыбной отрасли.
------------------------------	--	---	--	--

*Составлено по [6 – 8].

Таблица 9

Иновационные инструменты и направления управленческих трансформаций в РХК региона^{*}

№ п/п	Инновация в управленческом инструментарии региона	Качественное содержание	Трансформирующее действие	Следствие изменений
1	Переход от традиционных методов управления к современным цифровым решениям с повышением роли обучения и профессиональной подготовки	Использование платформ управления данными, программ анализа и моделирования и программ повышения квалификации специалистов в области инноваций и управления	Создание регионального инновационного центра	Единая платформа для объединения участников рыбопромышленного комплекса, обмена опытом и разработки инновационных решений
2	Повышение роли координации и сотрудничества	Активное взаимодействие между органами управления, научными учреждениями, предприятиями и общественными организациями	Разработка и внедрение системы мониторинга рыбопромысловой деятельности в реальном времени	Слежение за поведением рыбных стад, оптимизация промысла и снижение негативного воздействия на экосистему
3	Разработка новых систем мониторинга и контроля	Эффективный контроль за соблюдением экологических норм, безопасностью промысла и качеством продукции	Разработка и внедрение информационной системы управления качеством рыбной продукции	Контроль за соблюдением санитарно-гигиенических норм и повышение уровня качества продукции
4	Развитие механизмов финансовой поддержки	Создание фондов и программ инвестирования в инновационные проекты	Разработка нового направления в системе финансирования отраслевых сдвигов	Введение нового механизма квотирования

*Составлено по [7]

Иновационные факторы воздействия являются ключевыми драйверами развития рыбопромышленного комплекса Дальнего Востока. Их фундаментальная направленность и комплексный характер позволяют создать условия для устойчивого роста отрасли и повышения ее конкурентоспособности на мировом рынке [7]. Изменения в управлеченческом инструментарии должны быть направлены на создание эффективной системы управления инновациями, которая обеспечит синхронизацию усилий всех участников рыбопромышленного комплекса и создаст благоприятные условия для внедрения инноваций.

Маркетинговое обоснование практически так же важно, как и обоснование финансовых, производства и других разделов концепции развития. Цели маркетингового обоснования вытекают из выявленных проблем. Их анализ позволяет получить необходимую информацию для принятия управлеченческих решений. Поэтому цели должны быть ясно и чётко сформулированы, достаточно детализированы, измеримы и достижимы, что делает их более надежными и привлекательными для потенциальных инвесторов и кредиторов.

Использование передовых технологий производства, вложение средств в модернизацию и реконструкцию материально-технической базы должны быть направлены на сокращение длительности производственного цикла и, как следствие, увеличение объемов производства.

Маркетинговое обоснование бизнес-плана является наравне с финансовым планом и планом производства одной из его несущих конструкций и пронизывает все его содержание.

План маркетинга содержит следующие разделы бизнес-плана:

- изложение проекта;
- оценка емкости рынка, исследование потребителей и конкурентов (анализ рыночной ситуации);
- производственный план;
- стратегический рыночный план;
- приложения.

1. Изложение проекта (описание идеи концепции).

Этот раздел содержит:

- название продукции (услуг), а также краткое описание её потребительских свойств. Этот раздел необходим для убеждения потенциальных партнеров и инвесторов в возможности делового сотрудничества и инвестирования в предлагаемый проект;
- характеристику предлагаемой к производству продукции (услуг). Кроме назначения и основной области применения указывают возможность ее модификации, возможные альтернативные области применения;

– формулируется суть проекта, т.е. что делает предлагаемую продукцию новой, ее сильные стороны и преимущества, конъюнктурные и другие факторы, способные обеспечить технический и коммерческий успех, а также возможность организации послепродажного сервиса (особенно для продукции длительного использования);

– технические характеристики сравнивают замещаемый образец с аналогами, а также представляют ссылки на источник информации об аналогах. В случае, если данные о них отсутствуют, то дается экспертная (сравнительная) оценка в % или в номинальных шкалах (хорошо, удовлетворительно, плохо);

– замещаемый образец проверяется на патентную чистоту, а также приводятся данные об имеющихся и возможных патентах, лицензиях, публикациях и других формах защиты продукции.

В значительной степени эту функцию выполняет резюме – краткое изложение проекта, т.е. проект, сжатый до 2-3 страниц. Резюме включает в себя обоснование идеи, концепцию бизнеса на планируемый период, в том числе:

- цели деятельности организации;
- стратегия достижения цели;
- какие ресурсы необходимы для достижения цели: трудовые, материальные, финансовые и др.;
- определение собственных возможностей деятельности организации в избранной «нише» рынка.

Под замещаемым образом подразумевают продукцию, функционально близкую по своему функциональному назначению к предлагаемой.

2. Оценка емкости рынка, исследование потребителей и конкурентов.

Цель раздела – представить материал, достаточный для убеждения инвестора(ов) в том, что предлагаемая продукция (услуги) может иметь устойчивый спрос и может быть продана в конкретных условиях конкуренции.

Оценка емкости рынка, исследование потребителей и конкурентов проводятся на основе анализа рыночной ситуации невостребованного спроса потребителей, оценки объема платежеспособного спроса и представления материала, убеждающего потенциальных инвесторов в том, что предлагаемая продукция (услуги) будет иметь устойчивый спрос и может быть продана в условиях конкуренции.

Для определения динамики и характера спроса на предлагаемую к производству продукцию проводят:

а) анализ рыночных возможностей (свободных «ниш» на рынке) в сопоставлении с целями организации и с имеющимися ресурсами;

б) анализ динамики и характера спроса на продукцию. Результат анализа – выявление продукции с растущим, стабильным или падающим спросом в разрезе:

- анализа эластичности спроса;
- анализа возможности варьирования ценами для получения максимальной прибыли;
- анализа изменения покупательной способности потребителей;
- анализа общей динамики спроса по группам продукции;
- анализа рынка по определенным группам потребителей;
- анализ сегментация рынка – выделение групп потребителей продукции в зависимости от различных факторов спроса (сегментация по типу продукции, по географическому признаку, по потребительским группам, по применению продукции, по конкуренции);
- анализа мотивации потребителей (роль цены, качества продукции и т.д.);
- анализа факторов целенаправленного воздействия на мотивацию потребителей с целью увеличения реализации объемов продукции и получения максимальной прибыли.

В заключении приводят анализ и общий вывод по изменению профиля деятельности организации в сторону свободных «ниш» и формирование новых рынков сбыта, а также оценку мер и затрат на изменения деятельности организации и формирование новых рынков сбыта.

3. Оценка конкурентов.

Цель раздела – дать оценку конкурентов, чтобы избежать:

- потерять запланированной прибыли;
- дополнительных затрат на изменение деятельности;
- осложнений с возвратом заемных средств;
- ухудшения имиджа организации в деловом мире из-за корректировки планов в связи с противостоянием на рынке организациям, предлагающим аналогичную продукцию с меньшей ценой и лучшим качеством.

Кроме того, дается краткая характеристика конкурирующей продукции и организаций, сопоставляют их слабые и сильные стороны с предлагаемым проектом, получают информации о доле рынка, занимаемой конкурентами (дается ссылка на источник соответствующей информации).

На основании сбора и анализа информации, определяют:

- предмет наиболее жесткой конкуренции (цена, качество, месторасположение, объем продаж, имидж и т.д.);
- число организаций, действующих в данном секторе рынка, в том числе тех, которые могут считаться наиболее серьезными конкурентами;
- стратегию их деятельности;
- потребительские свойства предлагаемой продукции: основные характеристики, уровень качества, мнение потребителей;

- объем продаж, доходы, прибыль;
- уровень цен и вероятную ценовую стратегию;
- планы по внедрению новых видов продукции;
- динамику деятельности на рынке: возрастающая, падающая или стабильная доля рынка;
- организацию, качество рекламы и уровень расходов на нее, и др..

4. Производственный план.

Этот раздел маркетингового обоснования содержит анализ обеспечения организации ресурсами: сырьем, материалами, комплектующими, электро- и теплоэнергией, твердым, жидким и газообразным топливом, водой и др. Кроме того, рассматривают поставщиков материальных ресурсов и наличие договоров с каждым из них о поставках соответствующих ресурсов.

Для анализа обеспечения организации ресурсами проводят анализ каждого поставщика по следующим показателям:

- период времени, в течение которого поставщик занимается данным бизнесом;
- минимальные и максимальные размеры поставок;
- соответствие поставок необходимым материалам и ресурсам;
- сроки поставок;
- возможности альтернативных поставок по каждому из ресурсов;
- транспортные возможности и коммуникации по доставке соответствующих ресурсов;
- наличие складов материальных ресурсов и готовой продукции.

Обеспечение человеческими ресурсами обычно рассматривают в разделе «Кадровая политика» в рамках «Организационного плана».

5. Стратегический рыночный план.

Цель раздела – рассмотрение системы управления созданием, производством и сбытом продукции (услуг), а также внедрением новых направленных на:

- удовлетворение интересов потребителей;
- получение максимальной прибыли;
- упрочение позиций организации на рынке;
- формирование нового рынка под собственную продукцию.

В условиях современного рынка России, очевидно, что все основные рынки в ближайшей перспективе поделят между собой несколько организаций, которые сумеют создать о себе в глазах потребителей определенный «имидж», как о надежных организациях, предлагающих качественную продукцию, условия оплаты, гарантию послепродажного обслуживания, знающих истинные потребности рынка.

Занятие соответствующих рыночных ниш требует разработки соответствующей системы товародвижения: развитие торговли в различных регионах страны с использованием франшизных отношений, широкое использование дилеров и коммерческих агентов и др. Возрастает роль и значение деятельности по формированию благоприятных для организации отношений с общественностью, а также появление целенаправленных и широкомасштабных рекламных кампаний.

В условиях наличия выбора инвесторы предпочитают иметь дело с тем, кого хорошо знают и чьи репутации не вызывают сомнений.

При разработке стратегического рыночного плана решают следующие задачи:

- формирование стратегии ценообразования;
- решение задачи управления ассортиментом;
- обоснование основных каналов продвижения продукции;
- выбор и обоснование методов стимулирования сбыта и системы продвижения продукции и др.

Стратегия ценообразования.

В разделе «стратегия ценообразования» вначале формулируют и ранжируют наиболее важные цели организации.

Варианты цели:

- стать лидером по качеству продукции;
- поддержание максимально широкого ассортимента продукции;
- формирование имиджа;
- поддержание высокого имиджа;
- получение максимальной прибыли;
- продажа продукции по умеренным ценам для малообеспеченных групп населения.

Далее, исходя из принятых целей, формулируется подход к стратегии ценообразования в виде:

- высокое качество – высокая цена;
- низкое качество – низкая цена;
- цена на поддержку имиджа организации;

После проведения маркетинговых исследований для определения эластичности спроса от рыночной ситуации устанавливается цена в зависимости от:

- присутствия на рынке аналогичных услуг конкурентов (в том числе низкого качества);
- возможной реакции потребителей на относительно небольшое либо большое изменение цен, связанное с изменением либо без изменения качества продукции.

Для установления окончательной цены выбирают и обосновывают соответствующий метод ценообразования, в том числе из следующих:

- средние издержки плюс требуемая рентабельность;
- на основании расчёта точки безубыточности и обеспечения целевой прибыли;
- на основании конкурентных (рыночных) цен;
- на уровне закрытых либо открытых торгов;

Кроме того, необходимо разработать, обосновать и всемерно расширять систему предоставления различных ценовых скидок и бонусов.

Управление ассортиментом.

Для любой организации задача управления ассортиментом является ключевой. На решение этой задачи существенное влияние оказывают результаты анализа следующих элементов: состояния кадров, состояние активной части основных фондов, состояния складов, оценки экономической эффективности решений по установлению уровня цены и другие факторы.

В результате анализа выбирается и обосновывается один из следующих вариантов ассортиментной политики:

а) «уход» продукции:

- выделение укрупненных ассортиментных групп,
- отслеживание продаж по каждому виду продукции и по группам,
- выделение групп, дающих наибольший, приемлемый и самый низкий оборот,
- выделение внутри групп продукции, имеющей наибольший, приемлемый, самый низкий оборот,
- выделение групп, дающих наибольшую или приемлемую прибыль, убыточных групп;

б) определение «страховых» запасов для каждой группы с учетом «ухода» продукции и сроков исполнения контрактов;

в) построение прогнозов:

- возможного объема продаж для каждой группы продукции;
- прогнозирование изменений потребительских предпочтений внутри каждой ассортиментной группы;

г) принятие управленческих решений:

- закупочная политика и рекомендации по видам и объемам закупок сырья и материалов (на основе моделирования последствий различных вариантов решений с точки зрения конечных результатов);
- перераспределение между объемами выпускаемой продукции;
- мероприятия по продвижению продукции, пользующейся низким спросом;
- мероприятия по «неликвидным» видам продукции;
- определение основных каналов продвижения продукции (услуг);
- разработка системы продвижения продукции (стимулирование сбыта).

Продвижение товаров, система стимулирования сбыта.

На этом этапе формулируют предложения по проведению работ в области маркетинговых мероприятий по стимулированию сбыта и ранжируют их по значимости с учетом:

- политики ценообразования;
- ассортиментной политики;
- политики обслуживания потребителей;
- обучения персонала работе с потребителями;
- рекламы и паблик рилейшнз.

Основные каналы распределения продукции

Выбирают и обосновывают каналы продвижения товаров из следующих вариантов:

- дилеры и дистрибуторы, магазины и оптовые базы;
- выездная торговля,
- доставка продукции потребителям;
- коммерческие агенты;

При выборе варианта канала продвижения товаров учитывают также необходимый объем затрат.

Маркетинговое обоснование предполагает разработку большого количества документов, необходимых для дополнительного подтверждения целесообразности инвестирования проекта, которые входят и прикладываются к бизнес-плану. Если инвестора заинтересовал проект, эти документы будут востребованы и станут дополнительным аргументом целесообразности реализации проекта.

В перечень основных дополнительных документов, которые могут быть различными аргументами обоснования проекта, входят:

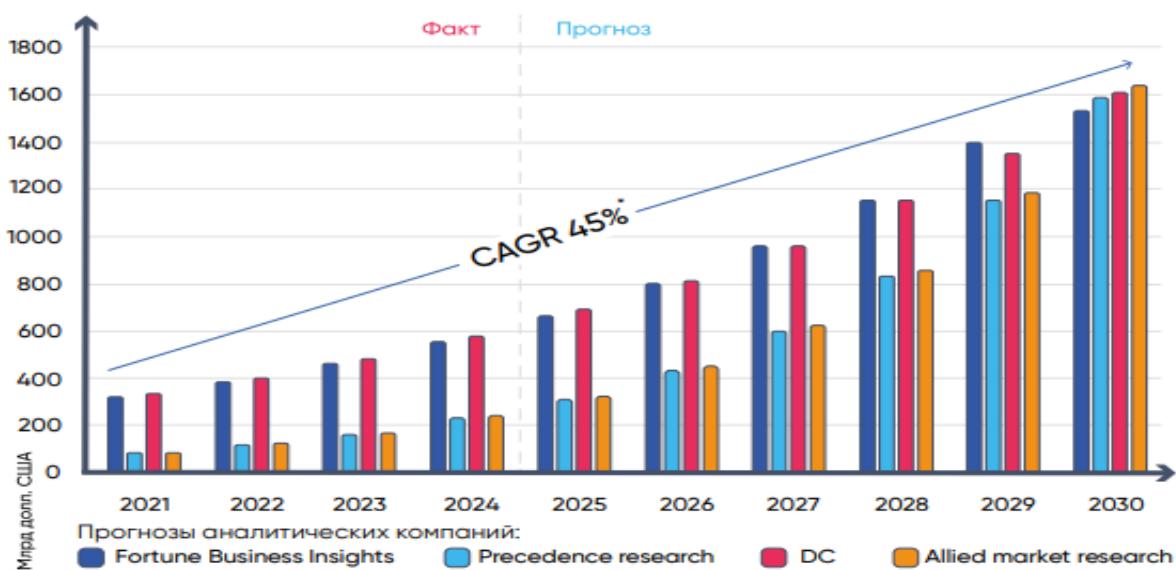
1. Разрешения и лицензии (если проект охватывает сферу бизнеса, требующую лицензирования или разрешений на ведение бизнеса).
2. Договоры о продажах. Если имеются гарантированные крупные контракты на продажу для производимой продукции различных организаций заказчиков.
3. Договоры об аренде (перечень предприятий и организаций, с которыми проект будет связан обязательствами аренды как на правах арендатора, так и арендодателя). Договоры об аренде офисов, складских помещений или помещений для исследовательской деятельности.
4. Контракты с поставщиками.

Если рассматриваемый бизнес находится в зависимости от конкретных сырьевых материалов по достаточно хорошей цене и это подтверждается контрактом, то проект обладает очевидным преимуществом и наоборот для потенциальных инвесторов.

Глава 6. Концептуальные решения в управлении функционированием отраслевого рыбного комплекса

В 2022–2024 годах технологии искусственного интеллекта¹³ в промышленности и на индустриальных предприятиях ускорили свое развитие и начали активно внедряться в процессы производства. В последние годы искусственный интеллект (ИИ) стал важным инструментом для автоматизации производственных процессов, повышения эффективности и сокращения затрат. Одним из ключевых трендов является использование ИИ для анализа данных в реальном времени, что позволяет предприятиям оперативно реагировать на изменения в производственных цепочках и принимать более обоснованные решения.

Важным аспектом также становится интеграция ИИ с промышленной робототехникой. Развитие умных машин и роботов, способных самостоятельно выполнять сложные операции, снижает зависимость от человеческого труда и повышает производительность. Динамика мирового рынка ИИ (млрд долл.) в оценках и прогнозах различных аналитических компаний представлена на рисунке 13.



*Совокупный среднегодовой темп роста

Рис.13. Динамика мирового рынка ИИ (млрд долл. США)¹⁴

Такой подход особенно востребован в сфере точного производства и на предприятиях с высокой степенью технологической зрелости. Вместе с этим растет число стартапов и технологических компаний, предлагающих решения на

¹³ Искусственный интеллект (ИИ) – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) с помощью машинного обучения или статистического моделирования и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их.

¹⁴ 156,1 млрд долл. США прогнозируемый глобальный рынок товаров и услуг ИИ в промышленности в 2033 г., 45 % совокупный среднегодовой темп роста рынка 2021-2030 гг.

стыке ИИ и робототехники. Еще один тренд связан с внедрением ИИ для улучшения управления активами и инфраструктурой.

Прогнозирование поломок и необходимость обслуживания оборудования с помощью ИИ помогает минимизировать времяостоя, снизить эксплуатационные расходы и повысить общую надежность систем. Благодаря новым технологиям ИИ предприятия могут своевременно предотвращать потенциальные сбои, тем самым повышая устойчивость своих операций.

Активное развитие получает применение ИИ для улучшения качества продукции. Системы автоматического контроля качества на основе ИИ позволяют обнаруживать дефекты на ранних стадиях производства, что снижает количество брака и повышает общую эффективность процессов. В текущих реалиях это особенно важно для отраслей, где качество продукции играет ключевую роль, в том числе и в рыбной промышленности. Развитие ИИ на малых предприятиях рыбопромышленного комплекса способствует значительным изменениям в способах организации производства и управления операциями. Компании, активно внедряющие ИИ, получают конкурентные преимущества за счет повышения эффективности, снижения затрат и улучшения качества продукции. Эти тренды подчеркивают важность ИИ для будущего предприятий и его роль в трансформации производственных процессов.

Малые, средние и крупные отечественные промышленные компании, следуя за технологическими лидерами, разрабатывают собственные решения для создания умных производственных систем и построения интеллектуальных цепочек поставок, адаптированных под их масштаб и потребности. Но стоимость технологических решений для малых предприятий рыбопромышленного комплекса ограничивает возможность для их дальнейшего развития. В этой связи возникает потребность в разработке и использовании ими информационных продуктов, разработанных крупными информационными компаниями. Это вынуждает большинство малых предприятий рыбопромышленного комплекса работать на платформах крупных ИТ-компаний.

С позиции технологического суверенитета возрастает роль автономных технологий, которые способны полностью изменить облик производственных процессов, логистики и управления цепочками поставок на отечественных предприятиях рыбной промышленности.

10.10.2019 г. был опубликован Указ Президента РФ № 490 (в ред. Указа Президента РФ от 15.02.2024 № 124) «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации», который обозначил ключевые направления для создания стандартов и нормативов в области ИИ. Одной из целей этой стратегии является разработка правовых и технических стандартов для применения ИИ на промышленных предприятиях, включая сбор данных, контроль качества и автоматизацию

производственных процессов. Но в этой Стратегии не заложены предпосылки для развития ИИ и применения цифрового инструментария в отдельных отраслях экономики, в том числе в рыбной промышленности, которая зависит от восполнимости биоресурсов.

В настоящее время ИИ становится мощным союзником в сохранении биоресурсов. Один из примеров – разработка «умных» рыболовных сетей и других орудий лова, оснащенных камерами и датчиками. ИИ различает виды, размеры и даже возраст морских обитателей, позволяя значительно снизить прилов нецелевых видов.

Анализируя данные спутниковых изображений, океанографических датчиков и исторические данные об уловах, модели искусственного интеллекта могут с точностью предсказывать местоположение и перемещение популяций рыб. Это позволяет рыбакам экономить время и ресурсы, затрачиваемые на непродуктивный лов. Системы наблюдения с искусственным интеллектом могут отслеживать обширные океанические регионы, анализируя движение судов и обнаруживая подозрительную деятельность, указывающую на ННН-промысел (незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел).

Необходимо отметить, что успех ИИ в устойчивом рыболовстве зависит от постоянных инноваций и инвестиций, для развития которых важны стимулы. Кроме того, важными вопросами остаются конфиденциальность данных, справедливый доступ к технологиям и необходимость глобального сотрудничества.

В настоящее время искусственный интеллект определяет будущее рыболовства. Можно выделить несколько тенденций его развития, а именно:

1. Искусственный интеллект – важный инструмент охраны океана.

2. Ловля рыбы с помощью искусственного интеллекта (прогнозная аналитика, основанная на данных со спутниковых снимков, океанографических датчиков и исторические данные о вылове с целью построения моделей искусственного интеллекта).

3. Правоприменение с помощью искусственного интеллекта.

Системы наблюдения с помощью ИИ могут отслеживать обширные океанические регионы, анализируя перемещения судов для выявления подозрительной деятельности, указывающей на незаконную рыбную ловлю. Примером может служить спутниковая система на основе ИИ – Global Fishing Watch. Она позволяет в режиме, близком к реальному времени, получать информацию о рыболовной деятельности по всему миру, что упрощает для властей отслеживание незаконных рыболовных операций и борьбу с ними. В условиях экономических санкций, которые сдерживают развитие основных отраслей отечественной экономики, наблюдается ограниченная возможность применения данной системы для отечественных малых рыбопромышленных предприятий.

4. Искусственный интеллект для анализа состояния экосистем.

Алгоритмы ИИ могут обрабатывать и анализировать данные, полученные с подводных дронов, спутников и сенсорных сетей, оценивая состояние морской среды. Такой анализ позволяет выявлять ранние признаки стресса, такие как обесцвечивание кораллов, загрязнение или снижение уровня кислорода, что дает возможность своевременно принимать меры по смягчению последствий и повышению устойчивости экосистем.

К наиболее распространённым цифровым инструментариям отечественных рыбопромышленных компаний можно отнести:

- облачные сервисы для хранения и передачи информации;
- специальные мобильные приложения, с помощью которых можно оценить прогноз течения и нахождения рыбы, качество рыбной продукции по технологии компьютерного зрения.

Примером использования такой технологии может служить программный продукт, разработанный по заказу Группы компаний Русский краб – CrabMIC. Он позволяет унифицировать подход к определению качества продукции и полностью исключает субъективную оценку процента наполнения варено-мороженых конечностей краба мясом. Применение этого программного продукта позволило Группе компаний «Русский Краб» повысить добычу краба:

- чат-боты с целью повышения качества обслуживания потребителей;
- системы мониторинга на основе IoT с целью определения видов рыб с помощью эхолота, при взаимодействии с ИИ. Работа ИИ строится на взаимодействии с акустическими данными, собранными при помощи сонаров и эхолотов рыболовных судов. Эти данные могут передаваться в облачные сервисы для анализа.

Автоматическое распознавание косяков рыбы улучшает качество оценки численности пелагических видов, а также распределения рыбы по акватории в течение года. Такая технология помогает повысить эффективность промысла и его устойчивость за счет значительного сокращения прилова. Но стоимость разработки этой технологии вынуждает малые предприятия приобретать зарубежные «серые» аналоги либо отечественные продукты, лицензии на которые принадлежат крупным предприятиям рыбопромышленной отрасли, что способствует снижению конкуренции в отрасли, а именно:

- смарт-контракты для повышения прозрачности сделок в цепочке поставок и разрешения споров с международными контрагентами;
- алгоритмы машинного обучения: использование алгоритмов для анализа собранных данных, позволяющих прогнозировать рост рыбы, заболеваемость и оптимальные условия содержания. Например, нейронные сети могут быть применены для предсказания изменений в здоровье рыбы на основе исторических данных;

- системы автоматизированного кормления: разработка роботов или автоматизированных систем, которые могут адаптировать количество корма в зависимости от поведения рыбы и условий в водоеме. Это может включать использование камер для визуального наблюдения за поведением рыбы;
- имитационное моделирование с учетом возможностей ИИ, в том числе data mining. Крупные рыбопромышленные компании создают модели симуляции экосистем, в которых анализируются различные сценарии управления рыбоводством, включая влияние климатических изменений или изменения в рационе питания на рост и здоровье рыбы. Цифровые решения на основе методов имитационного моделирования также используются малыми рыбопромышленными предприятиями при анализе перспективы спроса на рыбопромышленную продукцию, приобретении квот на добычу биоресурсов;
- аналитические платформы: разработка программного обеспечения для визуализации данных и анализа эффективности процессов рыбоводства. Создание дашбордов для мониторинга ключевых показателей производительности, анализ различных видов рыбы по поведению их косяков, построение единой автоматической платформы, включающей системы кормления, системы гидрологических и метеорологических измерений, системы подводной съемки и освещения, а также системы мониторинга биомассы. Отечественные малые предприятия в производственном процессе в основном применяют дашборды;
- бизнес-аналитика на основе новых цифровых решений позволяет повысить эффективность производственных процессов.

ИИ-модели помогают автоматизировать процессы, снизить затраты, повысить вылов и увеличить объем готовой продукции. Генеративный ИИ способен дать дополнительный эффект благодаря своей способности обрабатывать большие объемы неструктурированных данных и предоставлять рекомендации в простом и понятном для пользователя формате. При этом под генеративным ИИ понимается раздел искусственного интеллекта, который использует модели машинного обучения для создания совершенно новых результатов на основе обучающего набора.

Это помогает делать более точные прогнозы для принятия обоснованных решений, что особенно важно в условиях переменчивого климата и рыночных колебаний. Совместное использование классического и генеративного ИИ позволяет повысить эффективность, сократить затраты и минимизировать экологический след. Благодаря этим технологиям улучшается не только качество продукции, но и условия жизни работников рыбной отрасли.

Разработанный российскими специалистами программно-аппаратный комплекс FishGrow Platform позволяет контролировать основные технические параметры и показатели рыбоводческого предприятия, управлять оборудованием,

а также неинвазивно измерять темпы прироста биомассы рыбы. В настоящее время комплекс успешно внедряется на предприятиях России и Белоруссии. Комплекс состоит из четырех модулей: «Мониторинг», «Аналитика», «Управление» и «Интеграция». Модуль «Мониторинг» отслеживает параметры воды, окружающей среды, рыбы и операций обслуживания, осуществляет видеонаблюдение и собирает информацию в виде графиков и отчетов.

Функционал платформы позволяет нарастить прибыль компаний за счет оптимизации процессов и улучшения чистоты производства. Предварительные результаты показывают снижение смертности рыбы до

30 %. За счет применения технологий видеоаналитики и искусственного интеллекта ожидается повышение темпа выращивания рыбы в бассейнах и садках аквакультуры до 15 %.

В зарубежных странах технологии искусственного интеллекта в основном используются для обеспечения процесса кормления, который играет центральную роль. Корма являются самой большой статьей эксплуатационных расходов рыбных ферм, поэтому небольшие ежедневные улучшения эффективности могут привести к значительной экономии финансовых средств в долгосрочной перспективе.

Специальные камеры, которые за несколько часов могут исследовать сотни рыб для обеспечения высокоточной оценки биомассы, могут помочь операторам лучше определить, сколько корма требуется в конкретном загоне. Сети подводных камер в сочетании с алгоритмами насыщения рыбы для конкретных видов и возможностью обнаружения гранул могут ежесекундно оценивать потребность в корме, чтобы предупреждать операторов, когда следует замедлить или прекратить кормление. Алгоритмы искусственного интеллекта применяются и для других целей.

Перспективы развития малых предприятий отечественного рыбопромышленного комплекса зависят от нескольких факторов: доступности отечественных и зарубежных программных продуктов, кредитных ресурсов, направленных на развитие инновационных технологий, возможностей управления и минимизации информационных угроз (производственный шпионаж, киберугрозы и пр.).

В рамках обеспечения интересов национального технологического суверенитета требуется снизить зависимость от иностранных программных решений, продуктов, необходимо разработать меры, направленные на стимулирование разработки отечественных технологий и систем на основе искусственного интеллекта. Они должны стать доступны широкому кругу фермеров и предпринимателей, занимающихся выращиванием и выловом рыбы в акваториях Российской Федерации. На государственном уровне рекомендуется создать единую базу данных цифровых производственных решений для малых и средних предприятий рыбопромышленного комплекса, каталога ПО, на который возможно оформить подписку.

Дополнительно на государственном уровне рекомендуется создание условий для:

- обеспечения доступности информации о технологических и производственных возможностях предприятий рыбопромышленного комплекса;
- повышения доли предприятий, использующих технологии предиктивной аналитики и промышленного интернета вещей;
- разработки и внедрения конкурентоспособного российского инженерного и промышленного программного обеспечения, цифровых платформ и программно-аппаратных комплексов;
- повышения квалификации, профессиональная переподготовка работников промышленных предприятий в целях обучения использованию внедряемых технологий, российского инженерного и промышленного программного обеспечения, цифровых платформ и программно-аппаратных комплексов;
- создания и развития образовательных и учебно-методологических центров;
- создания отраслевых систем государственной поддержки, таких как библиотека отраслевых учебных материалов, стандартизованная платформа для тестирования и обслуживания интеллектуальной собственности, «умной» инфраструктуры, соблюдения норм сетевой безопасности и так далее, а также улучшения среды для ИИ-разработок.

На региональном уровне через систему фондов поддержки малого и среднего предпринимательства предлагается проведение конкретных мер и норм развития ИИ, при которых должны быть решены следующие задачи развития предприятий рыбопромышленного комплекса:

- концентрация на разработке интеллектуальных продуктов, таких как автономные транспортные средства, «умные» роботы и дроны, диагностические системы с поддержкой изображений, системы идентификации фото- и видеозображений, интеллектуальные системы голосового взаимодействия и перевода, а также других «умных» продуктов;
- сосредоточение на разработке «умных» датчиков, микросхем нейронных сетей и платформ с открытым исходным кодом для консолидации программной и аппаратной основы развития индустрии ИИ;
- углубление развития «умного» производства, поощрение исследований и применения технологий ИИ нового поколения в области рыболовства, расширение возможностей такого производства.

Заключение

Достижение стратегических задач и устранение противоречий в реализации экономического и технологического потенциала рыбного сектора макрорегиона обусловлены трансформациями в механизмах организации и управления на платформе цифровых технологий. Авторы, представленной монографии выразили научную оценку практике применения инновационного инструментария, принципам устойчивого ресурсного развития системы, переходу от традиционных форм структурного строения системы к поиску новых, удовлетворяющих требованиям и правилам новой парадигмы. Рассматривая пошагово деятельность субъектов РХК выявлены факторы и условия системных изменений в темпах, содержании, архитектуре, видовом составе продукции, технико-технологическом обеспечении. Такой научный прием, позволил получить объективную характеристику субъекту хозяйствования и выработать обоснованный инструментарий управления на перспективу. Инновационные управленческие решения на платформах цифровой организации, планирования, анализа, контроля, бизнес-прогнозирования заявили о себе как наиболее эффективные системы, способные оперативно адаптироваться к фундаментальным изменениям в общественном производстве.

Исследование показало, что структуры формирующие основы региональной экономики рыбохозяйственного комплекса с необходимостью меняют привычный темп и содержание деятельности. Проблемы, препятствующие развитию рыбного хозяйства вызваны как внешними факторами, так и внутренними. Авторы выделили ключевые сдерживающие условия и раскрыли причины, тормозящие поступательное развитие комплекса.

Цифровые системы, как атрибут современных инноваций, интенсивно проникают во все отрасли и сферы, вовлекая в модернизированный процесс и архитектуру взаимодействия высокотехнологичные информационно-коммуникационные модели. Координация различных участников рынка в единой информационной среде по заданным алгоритмам обуславливает снижение трансакционных издержек, формирование добавленной стоимости для пользователей, создание предпосылок и факторов обмена экономическими ценностями на конкретных рынках.

Экспертные оценки исследования предпосылок и условий цифровой экономики, поставили первоочередной необходимостью решение задачи по разработке концептуальных и методических основ цифровых конструкций, ориентированных на модели конкретной деятельности субъектов экономической системы. Авторские публикации легли в основу уточнения понятийного аппарата, устранения методологической неточности в терминологии и характеристиках объекта и предмета, потребовали своего разрешения базовые дефиниции, понятия, категории и методические приемы. В результате уточнены сущностные

асpekты объекта в границах предмета, применение адаптированных методов и методик управления.

Оценка экономического развития должна проводиться на основе выделения в каждом направлении исследования отраслевого сектора, связанного с формированием, распределением и использованием бюджетных и внебюджетных средств.

Модернизация методологии управления в этом секторе поставлена в разряд общегосударственного задания. Инновационные управленческие решения, принимаемые на цифровых платформах, заявили о себе как наиболее эффективные системы, способные оперативно адаптироваться к фундаментальным изменениям по форме и содержанию.

Список литературы

1. Виноградов Д.А. Провалы рынка. Долги, дефициты, кризисы, дефолты, финансовые пирамиды, финансовые пузыри, банковские паники-звенья одной цепи. М.: Проспект, 2016. 152 с.
2. Глобальный обзор незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыболовства / Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО). Рим, 2020.
3. Использование технологий блокчейн в системе прослеживаемости рыбной продукции // Международная конференция по цифровым технологиям в рыбном хозяйстве, 2022.
4. Лепсая В.В. Развитие системы внутреннего контроля как элемента экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Вестник евразийской науки. 2022. Т. 14, № 1. С. 19.
5. Макарова О. В. Особенности учета и внутреннего контроля амортизации основных средств на предприятиях рыбохозяйственного комплекса // Материалы в национальной (всероссийской) научно-практической конференции «Теория и практика финансово-хозяйственной деятельности предприятий различных отраслей». С. 474.
6. Портал Правительства России Национальный проект «Производительность труда» URL: <http://government.ru/rugovclassifier/865/events/> (дата обращения: 06.11.2025).
7. Правительство России официальный сайт «Стратегия развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года» URL: <http://static.government.ru/media/files/hgCKyG0XzZeAiRsLTt-MgVlJh5vQLsMpg.pdf> (дата обращения: 06.11.2025).
8. Правительство России. Официальный сайт Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса» от 15.04.2014 г. № 314. URL: <http://government.ru/docs/all/91156/> (дата обращения: 06.11.2025).
9. Родионова, В.М., Шлейников В. И. Финансовый контроль. М.: ИД ФБК-Пресс, 2002. 320 с.
10. Саматов А.И., Растигаева Ф.С. Внедрение технологии блокчейн в системы внутреннего контроля. Преимущества и риски // Universum: экономика и юриспруденция. 2023. № 7 (106). С. 15-18.
11. Стратегия развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 8 апреля 2019 г. № 759-р.

12. Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» № 166-ФЗ от 20 декабря 2004 года (с изменениями и дополнениями).
13. Финансовые показатели. [Электронный ресурс]: Рыболовство и рыбоводство. Режим доступа: <https://www.testfirm.ru/otrasli/03/>. – Test Firm. (Дата обращения: 11.05.2025).
14. Цифровая трансформация рыбохозяйственного комплекса: проблемы и перспективы // Научный журнал «Рыбное хозяйство». 2021. № 4.
15. Шохин С.О. Проблемы и перспективы развития финансового контроля в РФ. М.: Финансы и статистика, 2002. 352 с.