

УДК 33 DOI: 10.14451/1.232.213

# Тренды цифровизации рыбохозяйственного комплекса как вектор социально-экономического развития

© 2024 Королева Ксения Сергеевна

Старший преподаватель кафедры бизнес-информатики, кандидат экономических наук.

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет).

E-mail: ks.korolewa@yandex.ru

**Ключевые слова:** рыбохозяйственный комплекс, цифровизация, устойчивое развитие.

Современные научные тренды уделяют все большее внимания проблеме развития информационного общества, созданию модели цифровой платформы, особенностям кадрового потенциала, а также ряду других вопросов развития цифровой экономики. Особое внимание при этом уделяется внедрению цифровых технологий в отрасли, которые отвечают за продовольственную безопасность, а также деятельность которых лежит в трех плоскостях: социальной, экологической и экономической. Одной из таких отраслей является рыбохозяйственный комплекс, который нуждается в трансформационных изменениях и разработке комплекса мер по внедрению цифровизационных решений.

В условиях современной экономической ситуации в России критически важно отслеживать состояние отраслей производства и экономики для своевременного понимания необходимости внедрения цифровых решений. Это необходимо для стимулирования экономического роста и повышения конкурентоспособности страны на внешнем рынке. Одной из важных отраслей, которая имеет значительный потенциал для внедрения цифровых технологий, является рыбохозяйственный комплекс.

На данный момент главной задачей государства в рыбопромышленной области является создание условий для повышения эффективности добычи рыбы и рыбной продукции, уход от сырьевой направленности экспорта и создание

продукции с большой добавленной стоимостью, а также обеспечение благоприятных условий для создания бизнеса и привлечения инвестиций в отрасль. Эта задача реализуется путем создания кластеров – систем, в которых уменьшаются барьеры между участниками экономической системы, что способствует созданию условий для инвестиционного развития всей рыбопромышленной отрасли.

Кроме этого, одной из целей инновационного развития рыбопромышленного комплекса является создание к 2030 году единой цифровой платформы для аграриев и рыбопромышленников, благодаря которой можно будет находить в реальном времени необходимые сведения для принятия управленческих решений.

Создание этой платформы является одной из целей Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса, важными частями которой также являются:

- Техническое переоснащение и улучшение нынешних рыбоперерабатывающих мощностей, строительство новых заводов и запуск верфей;
- Формирование более развитого внутреннего рынка, позволяющего сбывать большее количество рыбной продукции внутри государства;
- Увеличение объема частных инвестиций до 613 млрд рублей;
- Увеличение количества рабочих мест на 24,5 тыс. человек;
- Увеличение до 3 млн тонн в год грузовой обработки отечественной рыбной продукции через российские морские порты.

Таким образом, Стратегия развития предполагает усовершенствование рыболовной техники, создание новых перерабатывающих предприятий, благодаря чему увеличится количество рабочих мест в отрасли и увеличится количество поступающих инвестиций как частных, так и государственных.

В стратегии развития информационного общества в России на 2017–2030 гг., утвержденной Указом Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 (пункт 39), приводится ее обоснование: «Целью создания новой технологической основы для развития экономики и социальной сферы является повышение качества жизни граждан на основе широкого применения отечественных информационных и коммуникационных технологий, направленных на повышение производительности труда, эффективности производства, стимулирование экономического роста, привлечение инвестиций в производство инновационных технологий, повышение конкурентоспособности Российской Федерации на мировых рынках, обеспечение ее устойчивого и сбалансированного долгосрочного развития» [1].

Последние тренды – активно растущая цифро-

визация производств, процессов управления обуславливают развитие социально-экономических систем, которые начали активно развиваться, исходя из проявления все большего внимания к социальным проблемам человечества.

Ускоряющиеся темпы применения цифровых технологий обязывают составляющие национальной экономики разрабатывать собственные диджитал продукты. Рыбохозяйственный комплекс, как и любая другая отрасль, обеспечивающая продовольственную безопасность страны, представляет собой социально-экономический вектор развития. Однако наряду с положительными тенденциями его развития присутствует и ряд негативных факторов, замедляющих развитие отрасли. К таким факторам могут быть отнесены:

- Низкий уровень модернизации перерабатывающих производств;
- Низкий уровень внедрения новых технологий;
- Низкий уровень цифровизации производственных процессов.

Эти показатели напрямую влияют на эффективность производств, из-за чего она по-прежнему остается низкой. Стоимость трансформации производств становится все более дорогой, что все более отдаляет возможность широкой модернизации производств, накладывая негативный отпечаток на перспективы развития отрасли. Все это можно считать предпосылками необходимости перехода отрасли к концепции Индустрии 4.0 и 5.0.

Следует отметить, Индустрии 4.0 чуть более 10 лет. Она представляет собой интеллектуальную интеграцию людей, роботов, искусственного интеллекта (ИИ) и машин с объектами и информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) для обеспечения гибкого и динамичного управления сложными системами в реальном времени при производстве продукции [3]. Индустрия 5.0 является модифицированным вариантом Индустрии 4.0, отличающейся от последней ориентацией на человека [2].

Подобная трансформация концепции развития отрасли должна быть основана на создании

новых бизнес-моделей, а также модернизацию системы управления, которая основана на переходе к рыночному механизму от вертикально интегрированной государственной. Данный переход осложняется нарастающими темпами технологических изменений, что добавляет рисков в устойчивое развитие РХК.

Текущие условия устойчивого развития и уровень конкурентоспособности отрасли напрямую связаны с институциональным и технологическим развитием – переходом в Индустрию 4.0–5.0. Подобное развитие основано на формировании комплексной экосистемы, включающей российские разработки науки и техники. Основой экосистемной цифровой трансформации должна стать сложившаяся в отрасли система НИОКР, профессионального образования и инноваций с ориентацией на расширение государственно-частного партнерства.

Наиболее перспективным инструментом для реализации такого вектора развития видится ускоренное обновление отраслевых образовательных организаций: создание современных лабораторий с новейшим аппаратным обеспечением, привлечение молодых ученых и создание новых научно-инжиниринговых центров. Применение описанного инструментария будет способствовать развитию интеллектуального потенциала в отрасли, а обновление материально-технического вооружения станет основой для привлечения инноваций в экономико-социальную систему отрасли.

Наряду с этим актуализируется развитие новых бизнес-моделей и продуктовых линий с производством в концептах Индустрии 4.0–5.0 широкого ассортимента новых товаров, конкурентоспособных на национальном и международном рынках.

Еще одним важным инструментом успешной реализации цифровой трансформации является принятие во внимание ценностей потребителей рыбной продукции, так как именно они оказывают прямое влияние на поведение потребителей. Необходимо прививать населению принятие

безальтернативности цифровых перемен, применение новых технологий и цифровых систем в производстве, которые будут способствовать гармонизации отношений с природой. Подобные перемены окажут положительное влияние на нарастание интеллектуального потенциала населения для развития инновационного потенциала отрасли и страны в целом.

Ведущим элементом процесса перехода РХК в Индустрию 4.0–5.0 является создание ускоренными темпами собственной экосистемы на цифровой платформе.

Преимущества создания единой цифровой системы:

- доступ участников к уникальным биоресурсам Океана, характеризующимся обилием протеинов, микроэлементов и жиров (Омега-3) и широкого спектра продукции различного применения с использованием отходов предприятий РХК;
- сформированная система НИОКР, инноваций, интегрированного специализированного профессионального образования, которая, при условии соответствующей модернизации и расширения опытной базы, обновления парка исследовательского и вычислительного оборудования – основа цифровой системы;
- непосредственная связь участников друг с другом и выбор оптимальной конфигурации сетевого взаимодействия;
- формирует самоорганизующуюся и самоадаптируемую динамическую систему гибкого производства и поставки по индивидуальным заказам потребителей;
- открытая рыночная конкуренция внутри экосистемы и существенно повышает конкурентоспособность в целом РХК на национальном и международном рынках;
- массовость участников и снижение транзакционных затрат в экосистеме на единицу продукции обеспечивает снижение цены индивидуализированной продукции до цен массового производства;
- переход к Индустрии 4.0–5.0 обеспечит рыбной отрасли переход от экспорта сырья к экс-

порту продукции с высокой степенью переработки и, соответственно, с высокой добавленной стоимостью, конкурентоспособностью на международном рынке высококачественной рыбной продукции.

Подобная цифровая экосреда будет обладать рядом преимуществ перед уже применяющимися, а также будет способствовать повышению уровня конкурентоспособности отрасли.

Отдельно в данном контексте не выделена роль государства, так как именно на него возлагается ведущая роль стратегического планирования, состоящего из оптимизации институционального взаимодействия, выбора инструментария управления, принятие и актуализация нормативно-правовой базы и контроля ее выполнения.

Ведущим преимуществом в переходе к новой производственной концепции является наличие нереализованного отечественного интеллектуального потенциала.

Рыбная отрасль располагает сетью университетов, имеющих в ряде направлений науки и техники, информационных технологий достижения на уровне мировых, которые можно использовать в качестве фундамента для перехода в Индустрию 4.0–5.0. Начиная с 2014 года, университеты получают ежегодно свыше 50 патентов на новую технику и технологии и более 100 свидетельств на новые программные продукты.

Для предприятий отрасли характерен всесторонний анализ будущего использования водных биологических ресурсов. Эффективная модернизация флота является ведущим направлением в обеспечении стабильных поставок сырья внутри страны. Подобный путь развития является экстенсивным, а для перехода к стратегии интенсивного развития кроме обновления судов необходимо также обновление оборудования на предприятиях отрасли, применение инновационных технологий, использование механизмов безотходного производства.

Ключевыми участниками новой цифровой системы должны стать:

- Отраслевые институты;
- Научно-исследовательские институты;
- Флот;
- Рыбоперерабатывающие предприятия.

Рыбохозяйственный комплекс обладает доступом к уникальным ресурсам океана, вопрос в том, какие технологии выбрать для успешного развития. Критерии, которыми необходимо пользоваться, лежат в социальном, экономическом и экологическом аспектах.

Однако необходимо также принимать во внимание различия и климатические особенности рыбной отрасли в разных федеральных округах, условия добычи водных биологических ресурсов, их доступности, а также социально-экономическое положение региона.

Все эти факторы необходимо оценивать и учитывать в стратегической и тактической перспективе с возможностями оперативных изменений в каждом конкретном регионе страны. Создание единого цифрового пространства будет способствовать оптимизации анализа всего набора данных факторов.

Конечно же, необходимо предусмотреть возможность использования искусственного интеллекта в новом цифровом пространстве. Его применение будет способствовать:

- Выбору оптимальной конфигурации участников производства;
- Выбору наиболее перспективного принципа производства нового продукта;
- Оптимальное распределение производственных единиц;
- Прогнозирование;
- Анализ стратегической, тактической и оперативной аналитики для принятия эффективных управленческих решений;
- Повышение квалификации участников производственного процесса.

Все эти характеристики нацелены на обеспечение целостного единого подхода при формировании инновационного вектора развития рыбной отрасли России. Соблюдение баланса

между человеческим капиталом, обновлением техники и технологии, взаимодействию с органами государственной власти, а также сохранению экологического равновесия и биоразнообразия – ведущие направления применения цифровых технологий в РХК. При всем этом создается возможность своевременной адаптации производств и организаций РХК к возникающим новым условиям, снижаются риски развития, риски внешнего воздействия и, как результат, предприятия РХК становятся привлекательными для инвесторов.

Указ Президента России от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» открывает новые возможности стратегического

развития РХК, опорой и двигателем которого должны стать раскрытие таланта каждого человека, потенциала коллективов предприятий, организация высокопроизводительного труда, модернизация и цифровая трансформация в Индустрии 4.0–5.0 для обеспечения успешного предпринимательства и повышения качества жизни населения страны.

С учетом рисков внешнего воздействия, ускоренная модернизация и цифровизация производств и систем управления РХК России должна проводиться на основе собственной цифровой экосистемы, с преимущественным использованием отечественного исследовательского, вычислительного, производственного оборудования и программных средств.

#### Библиографический список

1. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития российской федерации на период до 2030 года». – URL: <https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1401794> (дата обр. 09.03.2024).
2. Яфасов А. Я. Перспективы перехода рыбохозяйственного комплекса России в цифровую экономику и формирование отраслевой экосистемы // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 6. – С. 40–45.
3. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. – 2017.