

Научная статья

Original article

УДК 338.242.4

DOI 10.55186/25876740_2022_6_6_18

**ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТРАСЛЬЮ РЫБОВОДСТВА –
ПОТЕНЦИАЛ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ
ТЕРРИТОРИЙ**

**EFFICIENT MANAGEMENT OF THE FISH FARMING INDUSTRY -
POTENTIAL FOR RURAL ECONOMIC DEVELOPMENT**



Черданцев Вадим Петрович, д.э.н., профессор отдела аспирантуры и докторантуры ФГБНУ «Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии» (105187, г. Москва, Окружной проезд, 19), профессор кафедры менеджмента ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», г. Пермь, (614990, Россия, Пермский край, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 23), Тел. 89194959301, cherdantsev.vadim@yandex.ru

Маханьков Федор Васильевич, преподаватель кафедры менеджмента ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», г. Пермь. (614990, Россия, Пермский край, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 23), Тел. 89128811939, fedorwas@mail.ru

Cherdantsev Vadim Petrovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Postgraduate Studies and Doctoral Studies of the All-Russian Scientific Research

Institute of Fisheries and Oceanography (Moscow, Okruzhny Proezd, 19, 105187), Professor of the Department of Management of the Perm State Agrarian and Technological University named after Academician D.N. Pryanishnikov, Perm, (23, Petropavlovsk str., Perm, Perm Region, 614990, Russia)

Makhankov Fyodor Vasilyevich, Lecturer of the Department of Management of the Perm State Agrarian and Technological University named after Academician D.N. Pryanishnikov, Perm. (614990, Russia, Perm Krai, Perm, Petropavlovsk str., 23)

Аннотация. Статья посвящена поиску решений проблем, связанных с развитием рыбоводства и обеспечения населения доступной по цене и качеству рыбой. Развитие сельскохозяйственной отрасли необходимо для обеспечения продовольственной безопасности и здоровье нации за счет качественного продовольствия. Рыбоводство в сельском хозяйстве – перспективное развивающееся направление, имеющее поддержку государства и открывающее новые направления развития экономики села. Освоение водных ресурсов в рамках рыбоводства даст возможность развиваться малому бизнесу, пополнять местные бюджеты и реализовывать социальные проекты. Необходимость создания государственной рыбоводческой экономики продиктовано рациональным подходом к имеющимся ресурсам и возможностью удовлетворения потребности населения в рыбной продукции. Рыбоводство должно иметь научную поддержку, сбалансированную логистику интегрированный в цифровую среду эластичный рынок. Для создания этих условий, необходимо организовать бизнес-среду со всеми необходимыми ресурсами.

Abstract. The article is devoted to finding solutions to problems related to the development of fish farming and providing the population with affordable and quality fish. The development of the agricultural sector is necessary to ensure food security and the health of the nation through quality food. Fish farming in agriculture

is a promising developing area that has state support and opens up new directions for the development of the rural economy. The development of water resources within the framework of fish farming will provide an opportunity for small businesses to develop, replenish local budgets and implement social projects. The need to create a state fish farming economy is dictated by a rational approach to available resources and the ability to meet the needs of the population in fish products. Fish farming should have scientific support, balanced logistics, an elastic market integrated into the digital environment. To create these conditions, it is necessary to organize a business environment with all the necessary resources.

Ключевые слова: *аквакультура, рыбоводство, рыба, сельское хозяйство, управление, управление проектами, рыбная промышленность, потенциал*

Keywords: aquaculture, fish farming, fish, agriculture, management, project management, fishing industry, potential

Мировое рыбоводство постоянно развивается и достигает более половины общего объема производства всей потребляемой рыбы и других водных организмов. Оно выходит на новый уровень значимости в программе продовольственной безопасности с производством экологически чистой рыбной продукции. За последние годы в России идет прирост объемов рыбного производства, но в целом имеется отставание отрасли от ведущих мировых производителей рыбы. Для дальнейшего развития направления необходимо рассмотреть возможности эффективного использования имеющихся природных ресурсов в развитии рыбоводческого направления.

Российская рыбная промышленность занимает незначительную часть мирового рынка по продукции рыбоводства, что не соответствует имеющимся возможностям и превосходству по расположенным на нашей территории водным ресурсам. Данная особенность обязывает нас занять достойное место среди ведущих мировых производителей. Существует целый ряд причин, по которым наши производители рыбы не могут достигнуть необходимых объемов производства.

Самой существенной причиной является система управление отраслью, которая отдает предпочтение более развитому направлению рыболовству. Водные ресурсы страны используется неэффективно, рыбоводство развивается стихийно. Для исправления ситуации необходимо решить задачу наполнения экономики дефицитными компонентами процесса производства рыбы. Исправив ошибки, необходимо сформировать программу развития отрасли с уклоном на реализацию скрытых потенциалов в этом направлении. Так можно организовать особое внимание к рыбоводству со стороны основного государственного заказчика. Накопившиеся мелкие противоречия мешают перспективному направлению стать выгодным и перспективным для инвесторов.

Развитие рыбоводства связано с развитием сельских территорий на которых находятся водоемы. Развивая одно, мы автоматически поддерживаем и развиваем другое. Отсутствие условий ограничивает потенциал сельских районов с водными ресурсами, ущемляя экономику в целом, а неотлаженные логистические системы, серое ценообразование, потери при хранении и отсутствие технологий глубокой переработки, делает рыбоводство невыгодным для инвестиций. Государственные программы развития рыбной отрасли не имеют понятной структуры взаимодействия между ее участниками. Основой для формирования программ развития рыбоводства должны стать научно-технологические достижения и новейшие системы управления предприятиями рыбной промышленности. Данный подход позволит рационально использовать потенциал отрасли, а использование принципов проектного управления открывает возможности управления временем при реализации проектов рыбоводства. Организация понятной экономической системы, предусматривающей экологические, социальные и экономические факторы влияния, даст толчок для ускорения развития рыбоводства в России.

Распад крупных рыбоводческих предприятий, способных к освоению новых технологий, был спровоцирован кризисами и тяжелыми экономическими условиями в отрасли. Разработанные программы развития

отрасли не учитывали факторы, влияющие на массовое формирование малого бизнеса в этом направлении. Поддержкой в основном пользуются крупные проекты, где преобладают непрозрачные инвестиции и финансовые потоки. Не развита, а порой и вообще отсутствует, государственная инфраструктура, которая должна обеспечивать контроль в освоении рыбных ресурсов. Рыбная продукция пользуется спросом и должна быть доступна для потребителя, однако, ее высокая себестоимость существенно ограничивает потребление. Длинный цикл и большие потери в процессе производства, транспортировка, хранение, переработка и ограничения со стороны государства отрицательно влияют на привлекательность бизнеса.

Запуск рационального производства по выращиванию и переработке биологического рыбного ресурса может изменить положение рыбоводства в экономике рыбной промышленности. Данный подход изменит отношение к рыбе и поможет организовать государственное концептуальное управление безотходного производства. По площадям водоемов, которые могут быть использованы для выращивания рыбы и других водных организмов, Россия занимает первое место в мире, но отсутствие интегрированного в экономику сбалансированного стратегического плана развития отрасли не дает желаемого результата [8].

Развитие рыбоводства в России по многим направлениям, таким как: пастбищное, прудовое, промышленное, комплексное и рекреационное, должно развиваться как в государственном, так и в частном секторе. Объемы производства товарной рыбы будут расти с каждым годом, а параллельно будет расти и производство других необходимых для экономики страны ингредиентов, сопутствующих рыбоводству. Однако, без рационального государственного управления и развития рыбоводческого бизнеса процессы будут идти вяло и не будут приносить желаемого результата. Длинный производственный цикл подразумевает замораживание активов на определенный срок, поэтому без кредитования или государственной

поддержки невозможно массовое привлечение представителей малого предпринимательства.

Основное развитие товарного производства рыбы обеспечивается только прудовым и индустриальным рыбоводством. Прудовое рыбоводство специализируется на выращивании карпа, белого амура, толстолобика, а также завезенной из других стран и континентов тилапии, канального сома, буффало и различных гибридов. Объем российского товарного рыбоводства за 10 лет увеличился более, чем в 2 раза. Основной рост зафиксирован с 2018 по 2020 год – 42,7 % [2] (Таблица 1).

Таблица 1

Товарный объем российского рыбоводства

Год	Объем в тыс. тонн	годовой рост в %
2010	121	
2015	154	27
2016	173,9	12
2017	186,5	7
2018	204	9
2019	248,3	21
2020	291,2	17

Продуктивный потенциал российских водоемов, при существующих в мире технологиях рыбоводства, дает возможность осуществления прогноза в долгосрочной перспективе роста выращивания аквакультуры в прудах. Развитие экономической составляющей рыбоводных хозяйств определяются как расширением площадей прудов, так и тем, как полно используются научные разработки по выращиванию и переработке биоресурсов. Для этого необходимо развивать технологии интенсификации кормления, увеличивать производство кормов и рыбопосадочного материал, использовать поликультурное выращивание рыбы, используя весь естественный кормовой потенциал водоемов. Организация сбалансированного кормления рыб, а также разработка состава комбикормов по их компонентам требуют понимания

потребностей рыбы при ее выращивании, а также особенностей питания по виду рыбы и возрастной группе.

В разработке рецептур рыбного корма были достигнуты значительные успехи. Исследования показали их высокую эффективность.

По итогам 2021 года объем производства комбикормов в России вырос на 3,6%, а кормов для аквакультуры – на 8,6%. На производство комбикормов для рыб приходится менее 1% от общего объема производства. За год цена на комбикорма выросла на 20%. Это связано с подорожанием кормовых добавок, зависимость от которых на сегодня оценивается более чем на 90%. Агропромышленный холдинг «Мираторг» в рамках импортозамещения запускает производство кормов для ценных видов рыб, в первую очередь для форели. Для кормления молоди форели компания начала выпускать гранулированные корма, в состав которых входит рыбная мука, зерновые, куриный жир, рыбий жир, аминокислоты, витаминно-минеральный комплекс. Исследования по разработке рецептуры новых комбикормов для различных пород рыб осуществляются во Всероссийском научно-исследовательском институте рыбного хозяйства и океанографии [11].

Недостаточное развитие рыбоводства и аквакультуры можно объяснить нехваткой рыбопосадочного материала, технических средств, требующихся для разведения рыбы и искусственных кормов. Количество используемых водоемов комплексного назначения для производства рыбы и других продуктов рыбодобычи можно увеличить благодаря созданию на водоемах многофункциональных ферм и привлечения спортивного и любительского рыболовства. Это требует развивать производство рыбопосадочного материала, создавая необходимые условия. В настоящее время существует небольшой спад по производству молоди малоценных пород рыб, в то время как по производству молоди ценных пород рыб, наоборот, виден подъем (таблица 2).

Таблица 2

	Динамика производства рыбопосадочного материала					2021
	2016	2017	2018	2019	2020	
Выпуск молоди ценных видов рыб, всего	9 173,3	9 280,2	9 904,8	9 453,3	9 013,2	9 148,4
<i>осетровые</i>	61,2	59,3	60,6	67,1	74,2	75,3
<i>лососевые</i>	1 033,2	1 039,8	852,5	1 081,6	1 148,8	1 166,0
<i>сиговые</i>	270,8	634,5	706,0	803,8	851,7	864,5
<i>растительноядные</i>	11,3	15,2	12,3	8,4	9,3	9,5
<i>частиковые</i>	7 790,2	7 525,7	8 263,7	7 485,3	6 925,8	7 029,7
<i>прочие</i>	6,7	5,8	9,7	7,2	3,4	3,5

Рыбоводство – один из основных элементов в составе единой системы мер по эффективному использованию сельскохозяйственных территорий. Для этого в отрасли необходимо развивать сельскохозяйственные венчурные капиталовложения. Интегрированные фермы, осуществляющие рыбное производство, глубокую переработку рыбы, производства кормовых добавок и выращивание сельскохозяйственной продукции могут сыграть существенную роль в развитии сельскохозяйственных территорий и обеспечить условия для соблюдения экологических требований. Кроме того, развитие рыбоводческого направления требует благоприятной финансовой среды, обеспеченной государственной поддержкой, льготным кредитованием и налогообложением и, самое главное, организацией стабильного спроса на выпускаемую продукцию на этапе развития.

Рыбоводство тесно связано с сельскими территориями, которые необходимо развивать. Результатом такого развития станет освоение неиспользуемых ранее природных ресурсов, увеличение количества рабочих мест на селе, развитие инфраструктуры, решение экологических задач. В ряде регионов необходимо провести приоритетную реструктуризацию рыбных

хозяйств. К примеру, в районах Западной Сибири и Зауралья насчитывается порядка 1,5 миллиона гектаров озер, которые пригодны для выращивания в них товарной рыбы. Использование этого потенциала даст возможность создания рыбохозяйственных предприятий по воспроизводству не менее 600 тыс. тонн товарной рыбной. Для решения этой задачи разработаны технологии экологической рыбной рекультивации озерных экосистем и рыбоводства, которые в несколько раз повышают рентабельность рыбоводства по производству высококачественной и вкусной пищевой рыбы.

Увеличение уловов рыбы, выращиваемой в озерах за счет естественно обновляющегося запаса пищи, сдерживается острой нехваткой живучего посадочного материала сига, карпа, травоядных и других быстрорастущих рыб. Выращивание товарной рыбы в озерах приобретает массовый характер, но производимые объемы недостаточны для закрытия имеющейся потребности. Развитие данного направления требует анализа стимулирующих и сдерживающих факторов, определяющих планы развития рыбоводства. Для успешного развития необходимы понимание ценообразования, на рынках сбыта различных видов рыбной продукции, логистики, хранения, переработки. Данное направление формулируется в государственной программе и дает возможность государственного стимулирования и финансирования его развития.

Для того, чтобы в больших масштабах развивать разведение пресноводной рыбы, необходимо решение проблемы обмена информацией путем создания электронных платформ и систем сбора информации, организации баз данных и обработки информации с применением технологий больших данных [10]. Цифровое оформление направления поможет ускорить реализацию проектов по развитию и повышению эффективности рыбоводства, по обучению квалифицированного персонала в области пресноводной аквакультуры, по производству калорийных и эффективных комбикормов и развитию пастбищных зон пресноводной аквакультуры. Для развития пастбищных зон пресноводной рыбы необходима разработка проекта по

бонитировке и организации контроля и учета водоемов, а также подготовкой проектов по их эксплуатации в цепочках рыбоводства. Кроме того, необходима разработка проектов по реализации региональных схем рыбоводства и рыболовства в водоемах и на прилегающих территориях воспроизводства другой сельскохозяйственной продукции, внедрение ресурсосберегающих технологий пастбищного рыбоводства и других водоемов в поликультуре.

Система производства, логистики, переработки и потребления продукции рыбоводства должна быть прозрачна и учитывать интересы участников этого сложного процесса. Задача государственного управления состоит в создании условий для реализации частных рыбоводческих проектов. Инициаторы и участники рыбного производства должны ориентироваться на внешнюю конкуренцию, помогая друг другу в настройке процессов. Помощь государства крупным рыбоводческим предприятиям на условиях развития ими мелких рыбных хозяйств с внедрением методик профессионального управления, в рамках стратегии развития отрасли сможет реализовать потенциал малого бизнеса и повысить его выживаемость.

Аквакультура имеет неограниченный потенциал для развития экономики в аграрном секторе. Реализовать это можно применив принципы проектного управления в организации и настройке производственного процесса рыбоводства. Задача муниципалитетов - использовать водные объекты под рыбоводство, поскольку это будет способствовать социально-экономическому развитию территории, включая, обеспечение потребителя недорогой свежей рыбой, появление новых рабочих мест, увеличение поступлений в местные бюджеты и повышение потребительской активности населения. Помимо этого, рыбоводство может стать сырьевой базой для производства рыбной муки, которая содержит большое количество полезных компонентов, являясь источником белка, фосфора и кальция, аминокислот, протеина и используется в качестве белковых и витаминных концентратов. Из отходов рыбоводства производя биологические удобрения для роста растений,

аптечные препараты в виде оболочек лекарственных средств, жиры, богатые полиненасыщенными кислотами. Отходы, подлежащие утилизации и требующие дополнительных затрат, при эффективном управлении могут стать прибыльным бизнесом.

Развитие аквакультуры на базе местных водоёмов может стать дополнительной возможностью для развития сельских территорий. Основная цель муниципального управления заключается в экономическом развитии территории и увеличении количества субъектов производства способных пополнить местный бюджет. Наличие водных ресурсов должно мотивировать предпринимательство в сфере рыбоводческой деятельности к повышению доходов населения и созданию благоприятных условий для социального развития муниципалитетов. Задача системы муниципального управления заключается в создании условий для развития производства на всех подведомственных землях, водоемах и других базовых ресурсах. Стратегическое планирование сельского хозяйства должно отражать весь потенциал, позволяющий развивать новые направления в агропроизводстве, что позволит создать конкурентоспособную, по отношению к городу, инфраструктуру интересную для инициативных, предприимчивых людей, способных развивать сельское хозяйство.

Литература:

1. Федеральный закон "Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 02.07.2013 N 148-ФЗ (последняя редакция) [электронный ресурс] – Режим доступа:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_148460/?ysclid=lab2uabug4734880275 (дата обращения 10.11.2022)

2. Акимов, Е. Б. Производство комбикормов для выращивания ценных видов рыб - главная задача аквакультуры России / Е. Б. Акимов // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 6(47). – С. 20-24

3. Голдбург Р., Будущие морские пейзажи, рыболовство и рыбоводство /Р. Голдбург, Р. Нейлор //Границы экологии и окружающей среды. - 2005. - Т. 3. - №. 1. - С. 21-28.

4. Методика оценки запасов некультивируемых водных биологических ресурсов (НВБР) в натуральном и стоимостном измерении, ФГБНУ "ВНИРО, М.: - 2020. - С. 45.

5. Приказ от 30 января 2015 года N 25 Об утверждении Методики расчета объема добычи (вылова) водных биологических ресурсов, необходимого для обеспечения сохранения водных биологических ресурсов и обеспечения деятельности рыбоводных хозяйств, при осуществлении рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства) [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70877984/?ysclid=laf00dt9fm530441431> (дата обращения 10.11.2022)

6. Семин, А. Н. Механизация производственных процессов в малых формах хозяйствования / А. Н. Семин, Г. А. Иовлев, В. С. Зорков // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 11. – С. 36-45.

7. Скляр В.Я. Научное обеспечение, резервы развития аквакультуры юга России /В.Я. Скляр/Рыбное хозяйство. - 2015. - № 5. - С. 55-60.

8. Сосенков, А. В. Вопросы экономической безопасности в сфере рыбоводства в России / А. В. Сосенков, Д. А. Адыканов // Теория и практика мировой науки. – 2021. – № 9. – С. 22-26.

9. Стратегия развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года и планы ее реализации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2019. - № 2798-р.) [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://government.ru/docs/38448/> (дата обращения 10.11.2022)

10. Труба А.С. "Технико-эколого-экономическая устойчивость при управлении животноводческими предприятиями" / А. С. Труба, В. П.

Черданцев, Б. Н. Щеткин, А. К. Марков – Рязань : Индивидуальный предприниматель Коняхин Александр Викторович, 2022. – 232 с.

11. Guo, Jing et al. "Association between Mediterranean diet and functional status in older adults: a longitudinal study based on the Washington Heights Inwood Community Aging Project (WHICAP)." *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, glac011. 13 Jan. 2022. 6.– ISBN 978-5-907568-03-7.

References

1. Federal'nyi zakon "Ob akvakul'ture (rybovodstve) i o vnesenii izmenenii v otдел'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii" ot 02.07.2013 N 148-FZ (poslednyaya redaktsiya) [ehlektronnyi resurs] – Rezhim dostupa: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_148460/?ysclid=lab2uabug4734880275 (data obrashcheniya 10.11.2022)

2. Akimov, E. B. Proizvodstvo kombikormov dlya vyrashchivaniya tsennykh vidov ryb - glavnyaya zadacha akvakul'tury Rossii / E. B. Akimov // *Vestnik Akademii znaniy*. – 2021. – № 6(47). – S. 20-24

3. Goldberg R., Budushchie morskije peizazhi, rybolovstvo i rybovodstvo /R. Goldberg, R. Neilor // *Granitsy ehkologii i okruzhayushchei sredy*. - 2005. - T. 3. - №. 1. - S. 21-28.

4. Metodika otsenki zapasov nekul'tiviruemykh vodnykh biologicheskikh resursov (NVBR) v natural'nom i stoimostnom izmerenii, FGBNU "VNIRO, M.: - 2020. - S. 45.

5. Prikaz ot 30 yanvarya 2015 goda N 25 Ob utverzhenii Metodiki rascheta ob"ema dobychi (vylova) vodnykh biologicheskikh resursov, neobkhodimogo dlya obespecheniya sokhraneniya vodnykh biologicheskikh resursov i obespecheniya deyatel'nosti rybovodnykh khozyaistv, pri osushchestvlenii rybolovstva v tselyakh akvakul'tury (rybovodstva) [ehlektronnyi resurs] – Rezhim dostupa: <https://base.garant.ru/70877984/?ysclid=laf00dt9fm530441431> (data obrashcheniya 10.11.2022)

6. Semin, A. N. Mekhanizatsiya proizvodstvennykh protsessov v malykh formakh khozyaistvovaniya / A. N. Semin, G. A. Iovlev, V. S. Zorkov // *Ehkonomika sel'skogo khozyaistva Rossii*. – 2021. – № 11. – S. 36-45.
7. Sklyarov V.YA. Nauchnoe obespechenie, rezervy razvitiya akvakul'tury yuga Rossii /V.YA. Sklyarov/Rybnoe khozyaistvo. - 2015. - № 5. - С. 55-60.
8. Sosenkov, A. V. Voprosy ehkonomicheskoi bezopasnosti v sfere rybovodstva v Rossii / A. V. Sosenkov, D. A. Adykanov // *Teoriya i praktika mirovoi nauki*. – 2021. – № 9. – S. 22-26.
9. Strategiya razvitiya rybokhozyaistvennogo kompleksa Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda i plany ee realizatsii (utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 26 noyabrya 2019. - № 2798-r.) [ehlektronnyi resurs] – Rezhim dostupa: <http://government.ru/docs/38448/> (data obrashcheniya 10.11.2022)
10. Truba A.S. "Tekhniko-ehkologo-ehkonomicheskaya ustoichivost' pri upravlenii zhivotnovodcheskimi predpriyatiyami" / A. S. Truba, V. P. Cherdantsev, B. N. Shchetkin, A. K. Markov – Ryazan' : Individual'nyi predprinimatel' Konyakhin Aleksandr Viktorovich, 2022. – 232 s.
11. Guo, Jing et al. “Association between Mediterranean diet and functional status in older adults: a longitudinal study based on the Washington Heights Inwood Community Aging Project (WHICAP).” *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, glac011. 13 Jan. 2022. 6.– ISBN 978-5-907568-03-7.

© Черданцев В.П., Маханьков Ф.В., 2022. *International agricultural journal*, 2022, №6, 941-954

Для цитирования: Черданцев В.П., Маханьков Ф.В. Эффективное управление отраслью рыбоводства – потенциал экономического развития сельских территорий//*International agricultural journal*. 2022, №6, 941-954