

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ



**Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет**

РЫБОЛОВСТВО – АКВАКУЛЬТУРА

**Материалы Национальной научно-технической
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых**

(Владивосток, 19–20 апреля 2023 года)

Электронное издание

Владивосток
Дальрыбвтуз
2023

УДК 639.2+338
ББК 65.35(2Р55)
Р93

Организационный комитет конференции:

Председатель – канд. техн. наук, директор Института рыболовства и аквакультуры (ИРиА) ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз» Вальков Владимир Евгеньевич.

Зам. председателя – канд. биол. наук, доцент, зав. кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура», зам. директора ИРиА по научной работе Матросова Инга Владимировна.

Секретарь – ассистент кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура» Журавлева Наталья Николаевна

Адрес оргкомитета конференции:
690087, г. Владивосток
ул. Луговая 52-б, каб. 112 «Б»
Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет,
Телефон: (423) 290-46-46; (423) 244-11-76
[http:// www.dalrybvtuz.ru](http://www.dalrybvtuz.ru)
E-mail: matrosova.iv@dgtru.ru

Р93 Рыболовство – аквакультура : материалы Нац. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых [Электронный ресурс]. Электрон. дан. (27,5 Мб). – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2023. – 330 с. – Систем. требования : PC не ниже класса Pentium I ; 128 Мб RAM ; Windows 98/XP/7/8/10 ; Adobe Reader V8.0 и выше. – Загл. с экрана.

Представлены материалы, посвященные рациональному использованию водных биологических ресурсов, искусственному воспроизводству гидробионтов, экологическим проблемам и возможностям использования математических методов для решения биологических вопросов.

Приводятся результаты научных исследований студентов, аспирантов и молодых ученых.

УДК 639.2+338
ББК 65.35(2Р55)

Марина Олеговна Ростовцева

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, гр. ВБб-422, Россия, Владивосток, e-mail: rostovceva3001@mail.ru

Научный руководитель – Александр Михайлович Кайко, канд. экон. наук, доцент

Аквакультура Приморского края: цели, задачи и приоритеты развития

Аннотация. Дана экономическая оценка состояния развития аквакультуры в Приморском крае. В качестве критериев оценки использовались абсолютные и относительные показатели производства объектов аквакультуры по ее видовому составу, динамика формирования и закрепления участков морской и пресноводной аквакультуры за пользователями, сводные экономические показатели результатов деятельности аквакультурных хозяйств: выручка, затраты, прибыль (убытки), численность персонала, среднемесячная заработная плата, производительность труда.

Ключевые слова: рыбохозяйственный комплекс, сырьевая база, аквакультура, объекты аквакультуры, воспроизводство, выручка, прибыль, инвестиции

Marina O. Rostovtseva

Far Eastern State Technical Fisheries University, VBb-422, Russia, Vladivostok, e-mail: rostovceva3001@mail.ru

Scientific adviser – Alexandr M. Kaiko, PhD, Associate Professor

Aquaculture in Primorsky region: goals, tasks и priorities in development

Abstract. The article provides an economic assessment of the state of aquaculture development in Primorsky region. As evaluation standards were used absolute and relative indicators of production of aquaculture facilities according to species composition, formation dynamics and enshrinement of marine and freshwater aquaculture sites for users, summary economic indicators of the results of aquaculture farms: revenue, expense, profit (loss), number of staff, average monthly salary, labor productivity.

Keywords: fishing industry complex, raw material base, aquaculture, aquaculture facilities, reproduction, revenue, profit, investment

Введение

Большое народнохозяйственное значение для формирования уровня потребления населением страны белково-содержащих продуктов питания из сырья животного происхождения играет рыбная отрасль России и ее рыбохозяйственный комплекс. Современное состояние отечественного рыболовства показывает, что отрасль располагает достаточными сырьевыми ресурсами для обеспечения продовольственной безопасности страны и полного удовлетворения потребности населения в рыбе и продуктах рыбных переработанных. Потенциальная сырьевая база рыболовства исключительной экономической зоны, территориального моря, внутренних вод и континентального шельфа России оценивается в 5,2 млн т [1, с. 5]. Вместе с тем следует отметить, что объем вылова водных биологических ресурсов России в 2021 г. составил 5,1 млн т и максимально приблизился к научно обоснованной ресурсной базе отечественного рыболовства. Поэтому дальнейшее повышение нагрузки на

промысловые рыбные ресурсы собственной экономической зоны имеет ограниченный характер и по прогнозу до 2030 г. может составить 5,3 млн т.

Одним из перспективных сегментов развития рыбохозяйственного комплекса России, способного увеличить поставку водных биоресурсов и продуктов их переработки на внешний и внутренний рынки, является аквакультура. Развитие товарной аквакультуры (в том числе марикультуры) может стать новой движущей силой развития рыбохозяйственного комплекса наряду с традиционным рыболовством [1, с. 11].

Объект и методы исследования

Объектом исследования является аквакультура и ее значение в структуре рыбохозяйственного комплекса Приморского края.

Целью исследования является оценка современного состояния и тенденций развития аквакультуры Приморского края по основным производственно-экономическим показателям.

Для достижения поставленной цели использовался диалектический подход изучения общественно-экономических явлений, а также общенаучные методы исследования – наблюдение, анализ, сравнение,

Результаты исследований

Под аквакультурой понимается искусственное разведение, содержание и выращивание объектов растительного и животного происхождения с помощью специальных устройств и технологий под контролем человека.

В соответствии с функциональной специализацией осуществления аквакультуры, изложенной в ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации)» [2, с. 8], она состоит из двух разных, и в то же время взаимосвязанных видов деятельности:

- 1) аквакультура (товарное рыбоводство) – как вид предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве;
- 2) аквакультура (рыбоводство) – как вид деятельности по воспроизводству и сохранению водных биологических ресурсов.

Аквакультура в Приморье начала зарождаться в 80-х гг. прошлого столетия и в настоящее время сформировалась в самостоятельный, динамично развивающийся структурный элемент рыбохозяйственного комплекса региона.

В Приморском крае на начало 2022 г. было сформировано 348 участков для искусственного разведения и выращивания водных биологических ресурсов, из которых 311 участков предназначены для морской аквакультуры и 37 участков – для пресноводной аквакультуры. Общая площадь сформированных участков за пять лет увеличилась на 9,8 % и к концу анализируемого периода достигла 80,5 тыс. га. Удельный вес распределенных среди пользователей участков увеличился с 64,5 % в 2017 г. до 94,5 % в 2021 г. (табл. 1).

В структуре аквакультурного хозяйства Приморского края преобладает морская аквакультура как по количеству закрепленных между собственниками участков, так и по их площади. Количество нераспределенных участков, предназначенных для пресноводного рыбоводства в 2021 г., составило около 50 %. На наш взгляд, нежелание заниматься пресноводной аквакультурой связано с проблемой сбыта выращенной продукции и общей конъюнктурой рыбного рынка в Приморском крае.

Основными объектами морской аквакультуры являются следующие гидробионты: приморский гребешок, трепанги, устрицы, мидии, морские ежи, ламинария и др.

За последние пять лет объем выращенной продукции в аквакультурных хозяйствах Приморского края имеет устойчивую тенденцию к росту практически по всем ее видам (табл. 2).

На основе данных Росстата по Приморскому краю о деятельности организаций, занятых культивированием гидробионтов, представленных в табл. 2, следует, что общий объем продукции аквакультуры увеличился за анализируемый период в 8,2 раза и в 2021 г. составил 56700 т. Наибольшие темпы роста отмечаются по таким объектам, как устрица, еж морской и ламинария.

Таблица 1 – Динамика формирования и распределения участков аквакультуры в Приморском крае 2017–2021 гг.

Показатель	Всего аквакультура		В том числе			
			Морская аквакультура		Пресноводная аквакультура	
	Кол-во	Площадь, тыс. га	Кол-во	Площадь, тыс. га	Кол-во	Площадь, тыс. га
2017 г.						
1. Сформировано участков	321	73,3	296	72,5	25	0,8
2. Закреплено за пользователями	207	44,2	201	43,8	6	0,4
3. Не закреплено за пользователями	114	29,1	95	28,7	19	0,4
2019 г.						
1. Сформировано участков	328	72,1	292	70,7	36	1,4
2. Закреплено за пользователями	290	69,5	278	68,6	12	0,9
3. Не закреплено за пользователями	38	2,6	14	2,1	24	0,5
2021 г.						
1. Сформировано участков	348	80,5	311	79,1	37	1,4
2. Закреплено за пользователями	329	80,2	310	79,0	19	1,2
3. Не закреплено за пользователями	19	0,3	1	0,1	18	0,2

Источник: составлено авторами по материалам [4, 6, 8].

Таблица 2 – Динамика выращенной продукции аквакультуры в Приморском крае в 2016–2021 гг.

Объект аквакультуры	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Объем выращенной продукции аквакультуры, т						
1. Гребешок	3745	5463	3984	11526	16146	17658
- темп роста, %	-	145,9	106,4	307,8	431,1	471,5
2. Ламинария	1153	1497	4628	10551	20832	23863
- темп роста, %	-	129,8	401,4	9,2 раза	18,1 раза	20,7 раза
3. Мидия	189	476	733	1277	2129	2121
- темп роста, %	-	251,9	387,8	6,8 раза	11,3 раза	11,2 раза
4. Ёж морской	66	69	155	1052	1439	2615
- темп роста, %	-	104,5	234,8	15,9 раза	21,8 раза	39,6 раза
5. Трепанг	1618	1965	2441	3654	4805	5990
- темп роста, %	-	121,4	150,9	225,8	297,0	370,2
6. Устрица	87	89	1268	2301	3271	4242
- темп роста, %	-	102,3	14,6 раза	26,4 раза	37,6 раза	48,8 раза
7. Рыба осетровая	11	11	13	17	17	15
- темп роста, %	-	100,0	118,2	154,5	154,5	136,4
8. Рыба прочая	-	-	-	-	-	42
- темп роста, %	-	-	-	-	-	-
9. Прочие беспозвоночные	1	2	15	37	120	154
- темп роста, %	-					
Итого	6870	9572	13237	30415	48759	56700
- темп роста, %	-	139,3	192,7	442,7	7,1 раза	8,2 раза
Объем реализованной продукции аквакультуры, т						
Итого	1304	1538	1502	1950	1685	1430
- темп роста	-	117,9	115,2	149,5	129,2	109,7

Источник: составлено авторами по материалам [3, 8].

Структурный и динамический анализ видового состава аквакультуры показал, что во все годы анализируемого периода наибольший удельный вес приходился на следующие объекты культивирования: гребешок приморский (30–55 %), ламинария (17–42 %), трепанг (10–24 %). Самые минимальные значения в общей товарной массе аквакультуры как в абсолютном, так и относительном выражении составляют такие объекты, как рыба осетровая и прочие беспозвоночные.

Из общего объема выращенной продукции аквакультуры в 2021 г. 56700 т было направлено на собственную переработку и реализацию – 1430 т, процент изъятия составил 2,5 %.

Следовательно, в деятельности аквакультурных хозяйств Приморского края на данном этапе жизненного цикла выращиваемых объектов наибольшее внимание уделяется воспроизводству и сохранению водных биологических ресурсов, а не предпринимательской деятельности как таковой.

В табл. 3 представлена динамика основных экономических показателей деятельности предприятий аквакультуры в Приморском крае.

Как видно из представленных данных, выручка от реализации продукции увеличилась с 175,6 млн руб. в 2016 г. до 463,0 млн руб. в 2021 г., или в 2,6 раза. Однако, сопоставляя темпы роста объема реализованной продукции аквакультуры в натуральном и денежном выражении, можно сделать вывод, что значительное увеличение выручки от продаж произошло за счет роста цен на продукцию предприятий аквакультуры, а не увеличения ее товарной массы.

Таблица 3 – Динамика основных показателей по виду экономической деятельности «Рыбоводство» в 2016–2021 гг.

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1. Выручка, млн руб.	175,6	141,1	405,0	363,0	276,0	463,0
- темп роста, %	-	80,4	230,6	206,7	157,2	263,7
2. Затраты, млн руб.	111,4	180,9	310,0	459,0	385,0	497,0
- темп роста, %	-	162,4	278,3	412,0	345,6	446,1
3. Прибыль от продаж, млн руб.	64,2	-39,8	95,0	-96,0	-109,0	-34,0
- темп роста, %	-	-	148,0	-	-	-
4. Инвестиции, млн руб.	2,8	0,1	1,0	17,9	127,8	36,3
- темп роста, %	-	3,6	35,7	639,3	45,6 раза	13,0 раз
5. Численность работающих, чел.	336	253	316	346	347	398
- темп роста, %	-	75,3	94,0	103,0	103,3	118,5
6. Выручка на 1 работающего, тыс. руб.	522,7	557,7	1281,7	1049,1	795,4	1163,4
- темп роста, %	-	106,7	245,2	200,7	152,2	222,6
7. Среднемесячная заработная плата 1 работающего, тыс. руб.	27,7	40,0	36,8	41,1	42,8	38,1
- темп роста, %	-	144,4	132,9	148,4	154,5	137,5
8. Рентабельность, %	57,6	-	30,7	-	-	-

Источник: составлено авторами по материалам [3–8].

Во все годы анализируемого периода темпы роста затрат на производство продукции аквакультуры значительно опережали темпы роста выручки от продаж, и, как следствие, предпринимательская деятельность имела отрицательный результат, за исключением 2016 и 2018 гг. Самые большие убытки по итогам производственной деятельности были получены в 2020 г. – 109,0 млн руб.

Одним из основных условий для развития предпринимательской деятельности, в том числе и в аквакультуре, является привлечение инвестиций. Как видно из таблицы, за последние три года вложение капитала в развитие предприятий аквакультуры составило 182 млн руб., что свидетельствует о привлекательности данного вида экономической деятельности.

Увеличение объема выращенной продукции явилось следствием для ежегодного увеличения численности персонала, занятого культивированием гидробионтов. Величина данного показателя в 2021 г. достигла 398 чел. Так как практически все рыбоводные предприятия относятся к малому предпринимательству, имеющему сезонный характер производства, то численность постоянных работников, занятых воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры, является незначительной.

Выручка от продажи продукции, приходящаяся на 1 работника предприятия аквакультуры (производительность труда), увеличилась с 522,7 тыс. руб. в 2016 г. до 1163,4 тыс. руб. в 2021 г., что в целом свидетельствует о повышении эффективности использования персонала.

Среднемесячная заработная плата работников аквакультуры остается на крайне низком уровне – около 40 тыс. руб. (самая низкая среди работников, занятых в рыбохозяйственном комплексе Приморского края) и не является стимулирующим фактором для привлечения высококвалифицированных специалистов для работы на данных предприятиях.

Проведенный анализ и оценка состояния развития аквакультуры в Приморском крае по основным показателям позволили сделать следующие выводы:

Достоинства:

- в региональной аквакультуре имеются все основные факторы производства для дальнейшего развития данного вида экономической деятельности: водные акватории, трудовые ресурсы, капитал, технологии воспроизводства и выращивания;

- на федеральном уровне со стороны банковского сектора экономики утверждена программа «Развитие рыбохозяйственного комплекса», в соответствии с которой предусмотрено предоставление субсидий на возмещение части расходов на оплату процентов по кредитам, полученным на строительство, приобретение техники, кормов и рыбопосадочного материала;

- для поддержки рыбной отрасли Приморья принята программа «Развитие рыбохозяйственного комплекса в Приморском крае на 2020–2027 годы», подпрограмма № 1 «Развитие аквакультуры (рыбоводства) в Приморском крае», целью которой является стимулирование увеличения выработки продукции аквакультуры и производство товаров с высокой добавленной стоимостью.

Недостатки:

- отсутствие качественных отечественных кормов и компонентов для их приготовления;

- низкий процент изъятия выращенной аквакультуры в связи с длительным биологическим циклом выращиваемых объектов, и, как следствие, низкая доходность или убыточность данного вида экономической деятельности;

- отсутствие интегрированных компаний, объединяющих процессы воспроизводства, выращивания и переработки объектов аквакультуры;

- низкий спрос на продукцию пресноводной аквакультуры;

- зависимость от поставок импортных машин и оборудования для аквакультуры;

- неразвитость береговой инфраструктуры.

Заключение

Таким образом, проведенные исследования деятельности аквакультурных хозяйств в Приморском крае позволили выявить факторы внешней и внутренней среды, оказывающие негативное влияние на результаты экономической деятельности в сфере аквакультуры. Однако, несмотря на наличие проблем в рыбоводстве, в целом оно является привлекательным для бизнеса в ближайшее время и в долгосрочной перспективе.

Библиографический список

1. Стратегия развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2019 г. № 2798-р.

2. Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации № 146-ФЗ от 02.07.2013 г.

3. Рыбохозяйственный комплекс Приморского края 2016: Сборник с аналитической запиской / Приморскстат, 2017. 46 с.

4. Рыбохозяйственный комплекс Приморского края 2017: Сборник с аналитической запиской / Приморскстат, 2018. 44 с.

5. Рыбохозяйственный комплекс Приморского края 2018: Сборник с аналитической запиской / Приморскстат, 2019. 47 с.

6. Рыбохозяйственный комплекс Приморского края 2019: Сборник с аналитической запиской / Приморскстат, 2020. 45 с.

7. Рыбохозяйственный комплекс Приморского края 2020: Сборник с аналитической запиской / Приморскстат, 2021. 40 с.

8. Рыбохозяйственный комплекс Приморского края 2021: Сборник с аналитической запиской / Приморскстат, 2022. 39 с.

9. Государственная программа Приморского края «Развитие рыбохозяйственного комплекса в Приморском крае на 2020–2027 годы. Утверждена постановлением администрации Приморского края от 27.12. 2019 г. № 921-па.

10. Стратегия социально-экономического развития Приморского края до 2030 года. Утверждена постановлением администрации Приморского края от 28.12. 2018 г. № 668-пп (в ред. постановления правительства Приморского края от 16.05. 2022 № 314-пп.).