

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЫБНЫХ РЕСУРСОВ КАМЧАТСКОГО КРАЯ

© 2024 г. С.А. Кравцов (spin: 5462-8177)

*Камчатский государственный технический университет (КамчатГТУ),
Россия, Петропавловск-Камчатский, 683003
E-mail: sergeykravt003@gmail.com*

Поступила в редакцию 1.03.2024 г.

Исследована эффективность использования рыбных ресурсов Камчатского края. Перечислены показатели эффективности рыбной отрасли. Уделено внимание показателям эффективности рыбохозяйственного комплекса (РХК) Камчатского края на мезо- и микроуровнях. Проведён анализ основных показателей, влияющих на использование рыбных ресурсов в регионе, таких как объём уловов, рентабельность проданных товаров, доля экспорта и уровень производства основных видов продукции рыболовства. Также были рассмотрены факторы, оказывающие влияние на эффективность использования рыбных ресурсов в Камчатском крае.

Ключевые слова: эффективность, экспорт, прогноз, общие допустимые уловы, квота, селекция, аквапоника, интернет вещей.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день Камчатский край является одним из самых крупных мест по вылову рыбы в России (его доля в уловах Дальневосточного бассейна составляет более 40%, России – более 30% суммарной годовой добычи). В настоящее время на Камчатке ежегодно добывается 1,5–1,9 млн т рыбы и других водных биологических ресурсов. Сейчас в регионе наиболее значимыми объектами для промышленного рыболовства являются массовые виды морских рыб (тресковые, сельди, терпуги, камбалы, палтусы, морские окуни, бычки и т.д.), а также ценные анадромные виды рыб, включая тихоокеанских лососей, гольцов, корюшек и других. Например, в период с 2010 по 2020 гг. общий объём добычи морских рыб на Камчатке составил около 1,3 млн т (70–90% общего объёма вылова в регионе), а анадромных рыб – от 0,14 до 0,50 млн т (10–30%).

Пять видов тихоокеанских лососей и около сорока видов морских объектов добывается в промысловых районах, которые при-

легают к Камчатскому краю. Реки, протекающие на территории Камчатки, имеют важное рыбохозяйственное значение. Они являются местом нерестилищ для тихоокеанских лососей и других видов рыб (Официальный сайт Камчатского края..., 2024).

Целью статьи является исследование и оценка эффективности использования рыбных ресурсов в Камчатском крае.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Методы исследования:

1. Анализ статистических данных. Были проанализированы статистические данные об объёмах уловов, производстве рыбной продукции, объёмах добычи в регионе.

2. Анализ документов. Для получения дополнительных данных и информации, проводился анализ отчётов, научных публикаций, федеральных законодательных актов и других документов, касающихся рыбохозяйственного комплекса Камчатского края.

3. Системный анализ. Использовался для изучения взаимосвязей и влияния различных

факторов на использование водных биологических ресурсов (ВБР) в регионе.

Важнейшим качественным показателем общественного производства является его эффективность. Различают социальную, экономическую и экологическую эффективность. Эффективность управления любой системы определяется набором оценочных индикаторов, а система оценочных индикаторов строится на основе ключевых показателей. В общем случае эффективность управления рыбной отраслью отражает результативность производства продукции рыболовства, а также развития рыбохозяйственного комплекса (Левкина, Василенко, 2013).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Показатели эффективности рыбной отрасли можно разделить по трём направлениям:

1. Социальная эффективность:

- Уровень безработицы.
- Средний показатель потребления на душу населения рыбной пищевой продукции.
- Обеспечение рабочих мест и доходов.
- Уровень заработной платы и условия труда.
- Влияние на традиционные сообщества (коренные малочисленные народы севера (КМНС) для Камчатки).

2. Экологическая эффективность:

- Сбалансированность ресурсов.
- Сохранение биоразнообразия.
- Устойчивое использование водных ресурсов.
- Охрана водных ресурсов.
- Уровень нулевого отхода за счёт полного замкнутого цикла переработки рыбных ресурсов и гидробионтов, или за счёт использования образующихся при этом отходов.

3. Экономическая эффективность:

- Доля рыбной отрасли в общем объёме валового национального продукта (ВНП), валового регионального продукта (ВРП).
- Рыночные цены рыбной продукции.

- Темпы роста производства рыбопродукции.

- Экспорт и импорт морепродукции.
- Внедрение современных технологий и методов аквакультуры.
- Себестоимость производства рыбной продукции.
- Объём и динамика продаж.
- Уровень прибыли и рентабельности.
- Показатели выпуска.
- Показатели использования основных фондов.
- Показатели капитальных вложений.

На рисунке 1 представлены показатели эффективности РХК Камчатского края на мезо- и микроуровнях.

Некоторые фактические показатели эффективности РХК Камчатского края в динамике по годам представлены в таблице 1 (Территориальный орган..., 2024).

Рыболовство и рыбоводство формируют примерно 20% ВРП. Камчатскому краю принадлежит вклад в размере четверти всего объёма производства обработанной и консервированной рыбы в России, а также более 40% в рамках Дальневосточного федерального округа (Invest Камчатка..., 2024).

Объёмы производства основных видов продукции рыболовства в Камчатском крае представлены в таблице 2.

Динамика изменения производства продукции рыболовства в Камчатском крае по месяцам за 2023 г., представлена на рисунке 2.

Рыбохозяйственный комплекс Камчатки в 2023 г. дополнительно принёс в бюджет края почти 7 млрд руб. Двенадцатикратное увеличение объёма средств, пополнивших бюджет региона, связано с повышением ставок за вылов водных биологических ресурсов. При повышенной ставке налога, 80% средств направляются в региональный бюджет, в то время как 20% средств обращаются в федеральный бюджет. Это значительно способствует социально-экономическому развитию региона. Несомненно, данная мера создаёт дополнительную финансовую нагрузку для сектора, однако

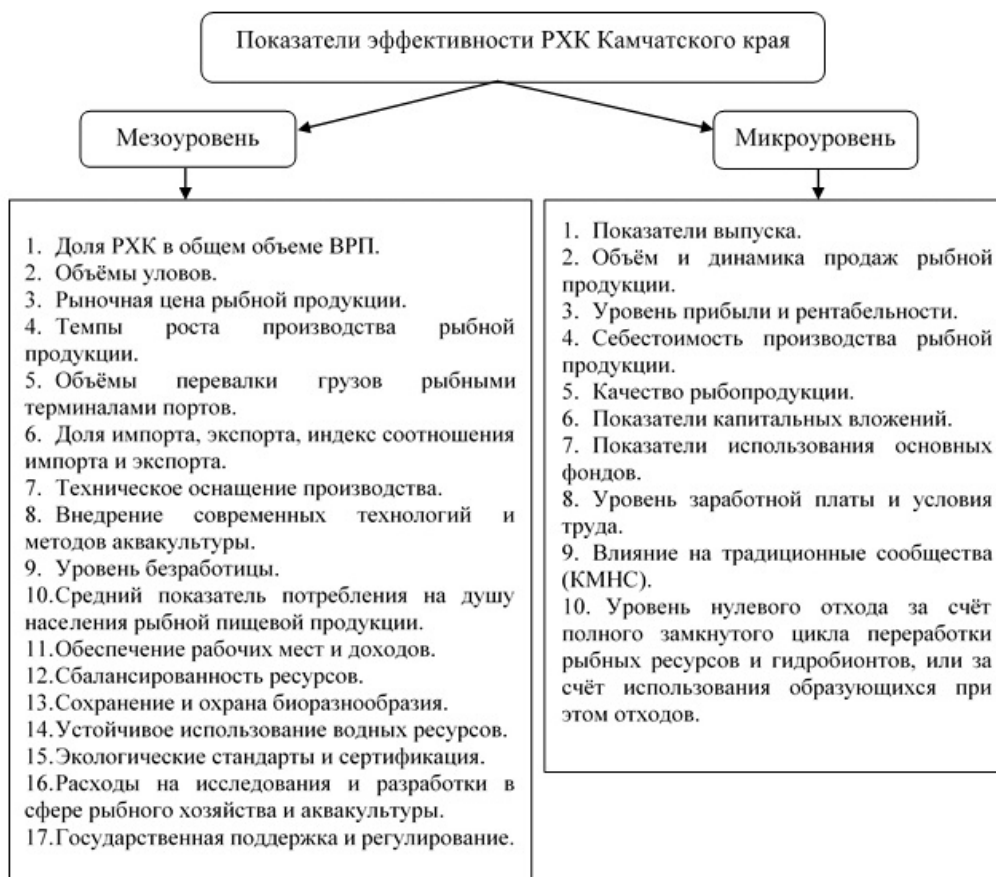


Рис. 1. Показатели эффективности РХК Камчатского края.

Таблица 1. Показатели эффективности РХК Камчатского края

Показатели	Годы						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Общий улов рыбы и добыча морепродуктов, тыс. тонн	1066,5	1202,9	1563,2	1554,0	1522,4	1659,1	1405,1
Число организаций РХК на конец года, ед.	781	753	733	714	650	636	700
Среднегодовая численность работников организаций (рыболовство, рыбоводство), тыс. человек	1612	8837	8703	9030	11634	11988	-
Рентабельность проданных товаров, продукции, %	43,3	42,6	36,3	46,1	37,3	45,5	-
Розничная продажа рыбы, ракообразных и моллюсков всего, млн. руб.	1030,8	1164,1	1285,6	1296,8	1356,3	1624,6	-
Среднедушевое потребление товарной пищевой рыбной продукции, кг.	24,4	21,2	20,0	20,9	23,7	21,8	22,1
Экспорт рыбы и морепродуктов, млн. долл. США	533,863	662,634	797,639	844,656	781,103	973,198	1041

Таблица 2. Производство основных видов продукции рыболовства, в т.

Виды продукции	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Рыба морская свежая или охлаждённая, не являющаяся продукцией рыбоводства	157540,9	164190,9	148925,7	137227,8	128802,0	90686,6	70022,0
Рыба тресковая свежая или охлаждённая	111144,1	121577,6	108091,4	97428,7	87783,4	50644,0	45488,7
Рыба камбалообразная свежая или охлаждённая	19438,8	17890,9	16787,5	15166,3	11423,2	8144,5	5870,2
Рыба отряда скорпенообразных свежая или охлаждённая	10955,5	9262,8	8658,4	7865,1	6961,2	3983,2	4189,4
Рыба сельдевая свежая или охлаждённая	12523,9	12022,9	13585,5	12748,5	10027,1	9285,2	-
Рыба морская прочая свежая или охлаждённая	883,1	1534,2	1562,8	3236,4	12163,7	18569,2	8117,9
Рыба пресноводная свежая или охлаждённая, не являющаяся продукцией рыбоводства	30028,7	30268,9	34404,2	31101,0	21546,8	27612,9	10718,7
Рыба лососевая дальневосточная свежая или охлаждённая	29777,9	30268,9	34398,2	31095,0	21409,5	27524,9	10658,1
Ракообразные немороженые, не являющиеся продукцией рыбоводства	-	-	-	3376,0	1821,5	3360,3	-

**Рис. 2.** Производство продукции рыболовства по группе «Рыба морская свежая или охлаждённая, не являющаяся продукцией рыбоводства», в т.

предприятия успешно справляются с данной обязанностью, благодаря пониманию обоснованности проводимых мер по финансовой поддержке регионального бюджета. В конце 2022 г. Президент Российской Федерации Владимир Путин подписал закон № 444-ФЗ от 21.11.2022 г. «О внесении изменений в главу 25.1 части второй Налогового кодекса Российс-

кой Федерации», который повысил природную ренту в отрасли (Федеральный закон..., 2022). Ранее установленные ставки сбора за ВБР не изменялись с 2008 г. Согласно налоговому законодательству, камчатские рыбохозяйственные организации, включая градо- и посёлкообразующие, применяли льготную пониженную ставку сбора в размере 15%.

Далее приведём описание некоторых факторов, оказывающих влияние на эффективность использования рыбных ресурсов в Камчатском крае:

1. Управление рыбными квотами. Распределение общих допустимых уловов (далее – ОДУ) регулируют добычу ВБР и определяют уровень устойчивого рыболовства, представляя из себя систему, определяющую лимиты на количество рыбы, которую можно легально добывать в определённой области или рыболовной зоне. Эффективное управление квотами, их распределение с учётом научных данных об объёмах рыбных ресурсов может способствовать сохранению рыбных запасов.

В большинстве стран управление рыбными квотами осуществляется под эгидой государственных или региональных организаций по рыболовству и охране рыбных ресурсов. Эти организации часто регулируют рыболовные правила и законы, разрабатывают и утверждают квоты для различных видов ВБР и определяют условия и ограничения для их использования. Управление в сфере рыболовства и защиты ВБР находится под контролем Правительства РФ, которое может действовать напрямую или через федеральный орган исполнительной власти, занимающийся вопросами рыболовства и его территориальные (бассейновые) органы (Северо-Восточное территориальное управ-

ление Федерального агентства по рыболовству – СВТУ ФАР).

Процесс установления рыбных квот включает в себя анализ и оценку научных данных о состоянии рыбных запасов, их биологической продуктивности и влиянии рыболовства на экосистему. Основываясь на этих данных, эксперты и учёные рекомендуют оптимальные уровни квоты, которые обеспечивают устойчивое использование ресурсов. Затем решения о квотах могут приниматься государственными или региональными организациями на основе политических и социально-экономических факторов. Например, в соответствии с приказом ФАР от 07 июня 2023 г. № 307 «О распределении общих допустимых уловов тихоокеанских лососей применительно к видам квот их добычи (вылова) на 2023 год» (Приказ Федерального агентства по рыболовству..., 2023), произошло распределение общих допустимых уловов тихоокеанских лососей применительно к квоте добычи (вылова) ВБР для осуществления рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях на 2023 год (табл. 3).

Сведения об объёмах добычи (вылова) водных биологических ресурсов, ОДУ которых не устанавливаются (бычки, скаты, угольная рыба, корюшка малоротая, кальмар командорский и другие) в границах Камчатского края по годам, представлены в таблице 4.

Таблица 3. Квоты добычи (вылова) тихоокеанских лососей для осуществления рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях на 2023 г. в границах Камчатского края, в т.

ВБР	Западно-Беринговоморская зона	Восточно-Камчатская зона		Охотское море	
		Карагинская подзона	Петропавловско-Командорская подзона	Западно-Камчатская подзона	Камчатско-Курильская подзона
Горбуша	1,54	3,2	5,5	1,96	6,15
Кета	1,4	1,6	4	1,82	4,95
Нерка	1,26	1,6	3,3	1,68	5,2
Кижуч	0,7	0,7	1,1	0,7	1,5
Чавыча	0,7	0,8	1,1	0,7	1,26

Таблица 4. Объёмы добычи ВБР, ОДУ которых не устанавливается, в границах Камчатского края, тыс. т. (Сведения об объёмах добычи..., 2024)

Наименование района добычи (вылова)	2021			2022		2023			
	Рекомендованный объём для промышленного вылова с учётом корректировок на конец года	Вылов	Освоение (%)	Рекомендованный объём для промышленного вылова с учётом корректировок на конец года	Вылов	Освоение (%)	Рекомендованный объём для промышленного вылова с учётом корректировок на конец года	Вылов	Освоение (%)
Западно-Берингоморская зона	165,964	100,433	60,5	181,470	107,802	59,4	176,588	52,730	29,9
Карагинская подзона	17,968	2,458	13,7	17,993	4,417	24,5	18,139	1,790	9,9
Петропавловско-Командорская подзона	5,400	3,506	64,9	5,444	2,736	50,3	5,486	3,074	56
Западно-Камчатская подзона	2,308	1,175	50,9	1,913	1,081	56,5	9,212	4,253	46,2
Камчатско-Курильская подзона	4,130	3,355	81,2	3,664	3,097	84,5	10,979	2,746	25

Западно-Берингоморская зона характеризуется стабильным уровнем вылова, но имеет низкий процент освоения. Карагинская подзона может испытывать колебания в вылове и проценте освоения ресурсов. Петропавловско-Командорская подзона демонстрирует высокий вылов и процент освоения. Западно-Камчатская подзона имеет значительные колебания в вылове и проценте освоения. Камчатско-Курильская подзона показывает стабильный процент освоения, но может быть подвержена изменениям в вылове.

2. Охрана и контроль. Эффективная система охраны и контроля, включающая патрулирование водных территорий, обеспечение соблюдения правил и норм рыбо-

ловства, а также борьба с браконьерством является значимым фактором для сохранения рыбных ресурсов и предотвращения незаконного вылова (СВТУ ФАР).

В структуру Северо-Восточного филиала ФГБУ «Главрыбвод» входят шесть районных отделов по рыболовству и сохранению ВБР, расположенных на основных нерестовых реках Камчатского края – Малкинский, Мильковский, Ушковский, Соболевский, Паланский, Усть-Камчатский.

Районные отделы по вопросам рыболовства и защиты ВБР играют главную роль во внимательном анализе состояния рыбных запасов на закреплённых за ними водоёмах. Они обеспечивают контроль рационального

использования этих запасов и разрабатывают рекомендации для оперативного регулирования режима добычи рыбы.

Малкинский районный отдел находится в п. Малка, на р. Ключёвка, левобережном притоке р. Быстрой. Мильковский районный отдел расположен на р. Жупанка, в 10 км от с. Мильково. Ушковский районный отдел создан на базе Ушковского рыбопроизводного завода, который был основан в 1988 г. на о. Ушки (Ус Кыг) и закрыт после 60 лет работы. Соболевский районный отдел был создан в соответствии с приказом № 23 от 24.02.1987 г. для контроля за естественным воспроизводством лососей на р. Большая Воровская. В настоящее время отдел находится в п. Соболево, в 100 м от берега протоки р. Большая Воровская, в 16 км от моря. Паланский районный отдел расположен в поселке Палана (Тигильский район) на левом берегу р. Палана, в 4,7 км от устья. Он был основан 01.06.1997 г. Усть-Камчатская центральная контрольно-наблюдательная станция (КНС) была создана в 1989 г. и базируется в п. Усть-Камчатск на базе ихтиологической службы.

Главной рекой, которая протекает по полуострову Камчатка, является р. Камчатка протяжённостью 750 км. В среднем течении она имеет ширину в 800 м, а глубина колеблется от 1,5 до 15 м. Паводок в реке начинается в июне и продолжается до середины июля. Период ледостава приходится на конец октября и длится до начала мая.

Все виды тихоокеанских лососей, а также небольшая часть сёмги заходят на нерест в р. Камчатка. Навага, сельдь и корюшка могут заходить в озеро Нерпичье и лиманы для нереста. Кроме этого, в речной воде и в пойменных озерах можно встретить местные жилые виды рыб: голец, микижа, хариус, кунджа, карась, сазан.

3. Использование устойчивых методов лова. Выбор методов лова, которые минимизируют негативное воздействие на рыбные популяции и морскую экосистему, является одним из значимых аспектов эффективного

использования рыбных ресурсов. Например, при добыче (вылове) ВБР, использование ставных неводов за пределами рыболовных участков, которые находятся в территориальном море РФ, соприкасающихся с территорией Камчатского края, и во внутренних морских водах РФ в зонах Западно-Берингоморская, Восточно-Камчатская, а также в подзонах Западно-Камчатская, Камчатско-Курильская и в Камчатском заливе, категорически запрещено. Речь идёт о ставных неводах, где длина центрального троса, исчисляемая от точки его крепления на берегу до головного буя в сторону моря, превышает 1000 м.

4. Научные исследования и мониторинг. Регулярные научные исследования и мониторинг состояния рыбных запасов и морской экосистемы позволяют оценивать уровень устойчивости рыболовства. Использование актуальных научных данных позволяет принимать обоснованные решения в отношении управления ресурсами и разработки рыболовных стратегий.

В рамках проводимых научных исследований получают информацию о состоянии рыбных популяций, их размножении, миграциях и факторах, влияющих на их выживаемость, что обеспечивает научно обоснованную базу для разработки эффективных мер по управлению рыбными ресурсами.

В границах Камчатского края выделяют пять промысловых районов, где осуществляется государственный мониторинг тихоокеанских лососей:

- Западно-Берингоморская зона;
- Карагинская подзона;
- Петропавловско-Командорская подзона;
- Западно-Камчатская подзона;
- Камчатско-Курильская подзона.

В настоящее время основными объектами промысла на Камчатке являются три вида тихоокеанских лососей: горбуша (68%), кета (13%) и нерка (16%), остальные виды (3%) ([Бугаев и др..., 2023]). В области промыслового рыболовства, важной составляю-

щей успешности компаний, занимающихся добычей рыбы, является точность прогнозов. Это помогает им правильно подготовиться к ожидаемому возвращению тихоокеанских лососей в районы размножения и промысла. Если прогнозы заметно различаются с реальной численностью лососей, компании сталкиваются с серьёзными финансовыми потерями. В России разработка прогнозов вылова ВБР, в том числе тихоокеанских лососей, осуществляется подведомственными Росрыболовству филиалами ФГБНУ «ВНИРО», а регулирование промысла – Федеральным агентством по рыболовству на основании Федерального закона «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 15.12.2001 № 166-ФЗ (Федеральный закон..., 2004).

Прогнозы ОДУ должны быть направлены на природопользование, с учётом принципов рационального рыболовства и рационального использования ВБР. Разработка путинных прогнозов для Камчатского края осуществляется в ФГБНУ «КамчатНИРО».

Этот вид прогнозирования осуществляется специально для массовых объектов добычи, например, тихоокеанских лососей, сельди в тихоокеанских водах, чёрного палтуса, минтая, сайры и крабов. Основу путинных прогнозов составляет описание рекомендуемых для промысла средств лова, анализ количества судов, занятых в промысле, а также прогнозирование уловов в зависимости от типа судна и их количества на промысле. Рассматривается также активность промыслового флота, определяются возможные периоды наибольшего улова, а также сезонное распределение уловов.

С целью обеспечить рациональное использование и сохранение оптимального воспроизводства, исследователи разрабатывают прогнозы хода промысла отдельных видов, рас и популяций тихоокеанских лососей во всех контролируемых районах или в группах водоёмов, где ежегодно осуществляется их вылов. Определяющим фактором при составлении прогноза хода

промысла является величина предполагаемого подхода к нересту и климато-океанологический прогноз обстановки, который разрабатывается экспертами гидрологами и океанологами.

Сейчас, несмотря на детальные исследования с использованием отлаженных методик оценки будущих популяций тихоокеанских лососей, эксперты не могут предоставить максимально точный прогноз о добыче водных биологических ресурсов. Добавим, что по отношению к горбуше и кете имеется общий тренд к занижению прогнозируемых объёмов подхода/вылова по сравнению с реальными показателями, что обусловлено осторожностью и предусмотрительностью при составлении прогнозов. Такой тренд связан с тем, что объёмы предполагаемого вылова тихоокеанских лососей могут быть скорректированы в зависимости от информации о фактическом заходе той или иной региональной единицы запасов.

Однако, в последние годы наблюдается активизация усилий со стороны государственных структур и подконтрольных им учреждений по совершенствованию исследовательской работы в области изучения ВБР и прогнозирования уловов. Это позволит увеличить точность прогнозов о добыче не только тихоокеанских лососей, но и ВБР в целом.

Например, в столице Камчатского края 23.11.2023 г. проходил Дальневосточный научно-промысловый совет, на котором рассматривались актуальные вопросы рыбохозяйственного комплекса Дальнего Востока РФ. В частности, речь шла о результатах лососёвой путины; об особенностях применения положений Федерального закона от 20.12.2004 №166-ФЗ при осуществлении распределения части ОДУ по пользователям с 2024 г.; о повышении эффективности использования ВБР в рамках традиционного рыболовства и рассматривались другие вопросы. В научно-промысловом совете приняли участие учёные, делегации рыбаков, руководители рыбодобы-

вающих и рыбоперерабатывающих компаний, руководители ФГБНУ «ВНИРО» и ФАР, региональные органы власти.

5. Применение современных технологий. Внедрение современных технологий значительно повысит эффективность использования рыбных ресурсов. Например, продолжается развитие сотрудничества Росрыболовства с Роскосмосом, планируется с помощью космических сервисов повысить эффективность промысловой разведки.

Технологические достижения в аквакультуре включают в себя применение автоматизированных систем и «Интернета вещей» (IoT). Эти инновации позволяют использовать датчики и специализированное оборудование для мониторинга и регулирования окружающих условий в рыбоводстве и аквакультуре, таких как: температура, уровень кислорода, качество воды и рацион питания для молоди.

Аквапоника, также развивается как метод, объединяющий рыбоводство и гидропонику. Этот уникальный подход позволяет рыбам и растениям функционировать в одной замкнутой системе, где отходы рыб служат естественным удобрением для растений, в то время как растения занимаются очисткой и фильтрацией воды для рыб.

В последние годы появилось множество новых информационных систем и цифровых сервисов. Среди них: СИГУР, «ИВС Разрешения», «ИВС Квоты», МОПС, ПК «Электронный рыболовный журнал», Меркурий и другие. Взаимодействуя между собой, они формируют полноценную цифровую среду для оказания услуг рыбакам в электронном виде, распределения квот и выдачи разрешений на вылов, подачи электронной отчётности и её обработки, оптимизации внутренних процессов работы с данными.

6. Развитие инфраструктуры рыболовства и переработки ВБР. Ключевые элементы современной инфраструктуры рыбохозяйственного комплекса включают в себя порты, причалы и оборудование для безопасной, эффективной и успешной добычи и обработки рыбы.

Глубокая переработка ВБР способствует повышению эффективности их использования. Одним из основных преимуществ данного процесса является его способность безотходно использовать рыбные ресурсы. Как пример можно привести рыбий жир, коллаген и фосфаты, которые могут быть получены из переработанных материалов и использоваться в косметической, пищевой, фармацевтической и пищевой промышленности. Помимо этого, отходы могут быть использованы в качестве сырья для производства удобрений и кормов.

После завершения процесса глубокой переработки, можно получить продукты с добавленной стоимостью, например, сурими, сушеная рыба, чипсы, а также другие популярные товары. При этом эти продукты обязательно будут пользоваться спросом на рынке, что будет способствовать росту прибыли предприятий, расширению ассортимента выпускаемой продукции и защите отечественного рынка от импортных рыбных товаров.

ВЫВОДЫ

В ходе проведённого исследования выявлено:

1. Показатели эффективности рыбной отрасли могут быть разделены на три основных направления: социальное, экологическое и экономическое. Очевидно, что требуется комплексный подход к оценке эффективности рыбной отрасли, учитывая социальные, экологические и экономические аспекты.

2. Помимо указанных показателей эффективности, существует ряд факторов, оказывающих влияние на эффективность использования рыбных ресурсов в Камчатском крае. Факторы и показатели эффективности в рыбной отрасли обозначают разные аспекты в процессе оценки и анализа. Факторы, как правило, представляют собой внешние или внутренние условия, которые могут оказывать влияние на работу отрасли. Показатели обычно используются в качестве меры для оценки того, насколько эффективно функционирует отрасль в целом или отдельные её

компоненты. Автор выделил несколько факторов, влияющих на эффективность использования рыбных ресурсов Камчатки и провёл их описательный анализ:

– Управление рыбными квотами. Управление ОДУ и назначение квот оказывают решающее влияние на контроль рыболовства и помогают предотвратить чрезмерную добычу, что в дальнейшем способствует сохранению равновесия биологического разнообразия и гарантирует продолжение обновления популяции ВБР в будущем.

– Охрана и контроль. В состав эффективной системы охраны и контроля входит патрулирование водных территорий, соблюдение правил и норм рыболовства, а также борьба с браконьерством. Эти меры направлены на поддержание баланса в экосистеме, а также на обеспечение устойчивого использования рыбных ресурсов.

– Использование устойчивых методов лова. Современная парадигма разумного освоения водных биоресурсов включает в себя идею устойчивого рыболовства, важные элементы которого, такие как предосторожный подход, учёт экосистемных факторов и обновлённое понимание максимально допустимого уровня улова (MSY), активно интегрированы в международное и национальное законодательство в области рыболовства. Осуществление устойчивого рыболовства представляет собой системный процесс, который подразумевает создание и применение всестороннего законодательного обеспечения. Такое обеспечение регулирует не только процедуру принятия управленческих решений и надзор за их реализацией, но и методологические аспекты научного обоснования этих решений.

– Научные исследования и мониторинг. С помощью актуальных научных данных можно принимать обоснованные решения об управлении ВБР и разрабатывать стратегии развития рыбодобывающих компаний. В области промыслового рыболовства, важной составляющей успешности компаний, занимающихся добычей рыбы, является точ-

ность прогнозов. Это помогает им правильно подготовиться к ожидаемому возвращению тихоокеанских лососей в районы размножения и промысла. Если прогнозы заметно различаются с реальной численностью лососей, компании сталкиваются с серьёзными финансовыми потерями.

– Применение современных технологий. Цифровизация экономики, развитие современных технологий и их внедрение в функционирование рыбохозяйственного комплекса не только способствует увеличению производительности и эффективности использования рыбных ресурсов, но также позволяет более ответственно и устойчиво использовать ВБР, снижая негативное воздействие на окружающую среду и обеспечивая устойчивое развитие отрасли.

– Развитие инфраструктуры рыболовства и переработки ВБР. Инфраструктура имеет огромное значение в рыбохозяйственном комплексе. Она обеспечивает основу для эффективной работы и развития отрасли. Её развитие способствует оптимизации процессов рыболовства, что в свою очередь позволяет снизить потери рыбы и повысить эффективность использования ресурсов. Глубокая переработка ВБР направлена на получение высокообработанных продуктов питания, которые находят применение в различных областях пищевой промышленности и медицины. Процесс глубокой переработки обладает ключевым преимуществом – безотходным использованием ВБР, что способствует производству ценных продуктов, таких как рыбий жир, коллаген, фосфаты и другие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ (ред. от 29.12.2022) «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (Электронные ресурсы). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50799/. (Дата обращения 01.03.2024).

Федеральный закон от 21.11.2022 г. №444-ФЗ «О внесении изменений в главу 25.1 части

второй Налогового кодекса Российской Федерации» (Электронные ресурсы). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_431754/. (Дата обращения 01.03.2024).

Приказ Федерального агентства по рыболовству от 07.06.2023 г. № 307 «О распределении общих допустимых уловов тихоокеанских лососей применительно к видам квот их добычи (вылова) на 2023 год» (Электронные ресурсы). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_449196/. (Дата обращения 01.03.2024).

Официальный сайт Камчатского края. Показатели социально-экономического развития Камчатского края (Электронные ресурсы). Режим доступа: <https://kamgov.ru/socio-economic-situation>. (Дата обращения 01.03.2024).

Левкина Е.В., Василенко М.Е. Эффективность рыбной отрасли: теория, методология и практика // Вестник евразийской науки. 2013. № 6 (19) (Электронные ресурсы). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-rybnoy-otrasli-teoriya-metodologiya-i-praktika> (дата обращения: 07.03.2024).

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю. Камчатский статистический ежегодник (Электронные ресурсы). Режим доступа: https://41.rosstat.gov.ru/official_publications. (Дата обращения 01.03.2024).

Invest Камчатка. Камчатский край: рыбная промышленность (Электронные ресурсы). Режим доступа: <https://investkamchatka.ru/magazine/kamchatskiy-kрай-rybnaaya-promyshlennost>. (Дата обращения 19.03.2024).

Сведения об объёмах добычи (вылова) водных биологических ресурсов, общий допустимый улов которых не устанавливается, во внутренних морских водах Российской Федерации, в территориальном море Российской Федерации, в исключительной экономической зоне Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, в Азовском и Каспийском морях в 2019–2023 гг. (Электронные ресурсы). Режим доступа: https://fish.gov.ru/wp-content/uploads/2024/01/svod_more_2019-2023.pdf. (Дата обращения 01.03.2024).

Бугаев А.В., Зикунова О.В., Шпигальская Н.Ю. и др. Аналитический обзор итогов лососевых путин в Камчатском крае в 2018–2022 гг. (прогнозы, промысел, запасы). Сообщение 1 (горбуша, кета). Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. 2023. № 68. С. 5–41. (Электронные ресурсы). Режим доступа: <https://kamnigo.elpub.ru/jour/article/view/220/191>. (Дата обращения 01.03.2024).

**EFFECTIVENESS OF USE OF FISHING RESOURCES
OF THE KAMCHATKA REGION**

© 2024 y. S.A. Kravtsov

*Kamchatka State Technical University, Russia,
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003*

The efficiency of using fish resources in the Kamchatka Territory has been studied. The efficiency indicators of the fishing industry are listed. Attention is paid to the performance indicators of the Kamchatka Territory RHC at the meso- and microlevels. An analysis of the main indicators affecting the use of fishery resources in the region, such as the volume of catches, profitability of goods sold, the share of exports and the level of production of the main types of fishery products, was carried out. Factors influencing the efficiency of use of fish resources in the Kamchatka Territory were also considered.

Keywords: efficiency, export, forecast, total allowable catches, quota, selection, aquaponics, Internet of things.