

Министерство сельского хозяйства РФ

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джембулатова»**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО
Дагестанский ГАУ

Директор
Депнаучтехполитики
Минсельхоза России

_____ З.М. Джембулатов

_____ В.Н. Авдеенко

« _____ » _____ 2018 г.

« _____ » _____ 2018 г.

**ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

по теме:

**«ЦЕНТР ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И МОНИТОРИНГА НАУЧНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АПК: РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ
КОМПЛЕКС, ВКЛЮЧАЯ ПРОМЫСЕЛ, АКВАКУЛЬТУРУ И
ПЕРЕРАБОТКУ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ»**

(за 2018 г.)

Руководитель НИР

И.В. Мусаева

Махачкала 2018

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Должность	Подпись, дата	Фамилия И.О.
Дагестанский ГАУ			
1.	Декан факультета биотехнологии, руководитель Центра, канд. с.-х. наук		Мусаева И.В.
2.	Проректор по НИР, ведущий научный сотрудник, д. с.-х. наук		Мукайлов М.Д.
3.	Ведущий научный сотрудник, доцент, кандидат ветеринарных наук		Абдулхамидова С.В.
4.	Заведующий кафедрой организации и технологий аквакультуры, вед. научный сотрудник, канд. экон. наук		Алиев А.Б.
5.	Доцент кафедры организации и технологий аквакультуры, вед. науч. сотрудник, канд. биол. наук		Гусейнов А.Д.
6.	Ведущий научный сотрудник, кандидат с.-х. наук		Ульчибекова Н.А.
7.	Доцент кафедры организации и технологий аквакультуры, вед. науч. сотр., канд. биол. наук		Шихшабекова Б.И.
8.	Ст. преподаватель кафедры организации и технологий аквакультуры, мл. науч. сотр.		Алиева Е.М.
9.	Заместитель начальника планово-экономического управления, специалист		Байгишиев А.М.
10.	Бухгалтер		Халилова Г.Н.
Дагестанский филиал ФГБНУ «КаспНИРХ»			
11.	Директор, гл. науч. сотрудник, д. биол. наук		Абдусаматов А.С.

РЕФЕРАТ

Отчет - 167 с., таблиц – 20, рисунков – 42, источников – 51.

УДК 639.3/6

Ключевые слова: рыбный промысел, аквакультура, переработка рыбы, мониторинг, прогнозирование, форсайт-метод, эксперты, тренды, окна возможностей.

Объект исследования

Мониторинг и прогнозирование и научно-технологического развития рыбохозяйственного комплекса АПК (включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов).

Цель работы

Обеспечение эффективного участия отраслевого центра в прогнозировании и мониторинге научно-технологического развития АПК, подготовке информационных, аналитических и прогнозных материалов по развитию рыбохозяйственного комплекса (включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов) на базе ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ.

Методы исследования

Формирование рабочей группы, экспертного сообщества, экспертной панели, форсайт-исследование рыбопромышленного комплекса

Результаты работы

На базе Дагестанского ГАУ создан и функционирует Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК: рыбохозяйственный комплекс, включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов, как постоянно действующая коммуникационная площадка для взаимодействия вузов, научных организаций и компаний соответствующего профиля.

В отчетном году выполнен следующий объем работ:

1. Создана рабочая группа;
2. Расширено экспертное сообщество (на 10 человек из Московской, Саратовской областей и Республики Дагестан);
3. Приняли участие в работе Пленума научно-методического совета по рыбному хозяйству Федерального учебно-методического объединения по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки высшего образования «Сельское, лесное и рыбное хозяйство», проводимого на базе Казанского государственного энергетического университета (г.Казань);
4. Приняли участие в работе ряда выставок:

- XV юбилейной Межрегиональной выставки «Деловой Дагестан – 2018» (г.Махачкала);
 - III фестиваля «Каспийская рыба» (г.Махачкала);
 - Межрегиональной агропромышленной выставки «Дагагро-промэкспо-2018» (г.Махачкала);
 - Республиканского аграрного форума «Золотая осень Дагестана-2018» (г.Махачкала);
 - Российской агропромышленной выставки «Золотая осень -2018» (г.Москва);
5. Проведены научные мероприятия по профилю деятельности центра в 2018 года:
- Семинар-совещание «Современное состояние и перспективы развития форелеводства», Республика Дагестан, г.Кизилюрт, Гильбах, форелевое хозяйство «Главрыба»;
 - Студенческая научно–практическая конференция «Развитие туристического рыболовства в РД», г. Махачкала, Дагестанский ГАУ;
 - Круглый стол «Опыт организации рекреационного рыбоводства в форелевом хозяйстве «Янтарное», Республика Дагестан, г. Кизилюрт, КФХ «Янтарное»;
 - Секция «Актуальные проблемы и инновационные технологии рыбопромышленного комплекса» в Региональной научно – практической конференции «Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных» г. Махачкала, Дагестанский ГАУ.
6. Приняли участие в работе конференций международного, российского и регионального уровней:
- III Национальная научно-практическая конференция «Состояние и пути развития аквакультуры в Российской Федерации в свете импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности страны» (Республика Татарстан, питомник «Биосфера» Лаишевского района);
 - VII Национальная межвузовская научно-методическая конференция «Переход на федеральные государственные образовательные стандарты. Лучшие практики рыбохозяйственного образования» (г.Казань);

- Всероссийская научно - практическая конференция «Инновационный подход в стратегии развития АПК России» (г.Махачкала);
 - Региональная научно – практическая конференция «Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных» (г.Махачкала);
 - Международная научно – практическая конференция «Основные направления развития науки и образования в АПК» (г.Махачкала);
 - Всероссийская научно-практическая конференция «Современные технологии и достижения науки в АПК» (г.Махачкала);
 - Научно-практическая конференция, приуроченная к 90-летию рыбохозяйственной науки Республики Дагестан и 55-летию Западно-Каспийского филиала КаспНИРХа (г.Махачкала);
 - Всероссийская научно - практическая конференция «Современные технологии и достижения науки в АПК» (г.Махачкала);
 - X Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция «Молодежная наука – гарант инновационного развития АПК» (г. Курск).
7. В рамках работы научно-практической конференции «Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных» организована секция «Актуальные проблемы и инновационные технологии рыбопромышленного комплекса»;
 8. Организована рассылка по вузам для формирования каталога инновационных разработок в области рыбопромышленного комплекса;
 9. Продолжен мониторинг развития отраслей рыбопромышленного комплекса: промысла, аквакультуры и переработки рыбы, импорта рыбной продукции в РФ;
 10. Опубликовано 16 научных статей и 1 сдана в печать;
 11. Подготовлен информационный бюллетень «Перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ: промысел, аквакультура и переработка водных биоресурсов»;
 12. Подготовлен «Каталог инновационных разработок в области рыбохозяйственного комплекса»;
 13. Издан «Словарь терминов в области рыбохозяйственного комплекса (промысел, аквакультура, переработка водных биоресурсов)»;
 14. Подготовлен отчет по теме НИР.

Оглавление

	ВВЕДЕНИЕ.....	7
1.	ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ	8
2.	МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	10
3.	РЕЗУЛЬТАТЫ НИР	11
3.1.	Организационные мероприятия	11
3.1.1.	Создание рабочей группы	11
3.1.2.	Размещение ОЦП	13
3.1.3.	Расширение экспертного сообщества в области рыбопромышленного комплекса	14
3.2	Мониторинг рыбопромышленного комплекса РФ	18
3.2.1.	Значение рыбопромышленного комплекса	18
3.2.2.	Рыбный промысел: улов рыбы и добыча других водных биоресурсов	28
3.2.3.	Мониторинг развития аквакультуры РФ	43
3.2.4.	Анализ российского рынка рыбы и рыбной продукции	66
3.3.	Перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ	81
3.3.1.	Прогноз развития рыбного промысла: улов рыбы и добыча других водных биоресурсов	81
3.3.2.	Прогноз развития аквакультуры	91
3.3.3.	Прогноз развития производства рыбной продукции	95
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	99
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	103
	ПРИЛОЖЕНИЯ	108
	1. Предприятия – флагманы по переработке продуктов рыболовства и рыбоводства	109
	2. Каталог инновационных разработок в области рыбохозяйственного комплекса	112

ВВЕДЕНИЕ

Для обеспечения эффективного функционирования системы технологического прогнозирования в АПК Министерством сельского хозяйства РФ создана сеть отраслевых центров прогнозирования на базе ведущих профильных вузов. Ее развитие направлено на формирование горизонтальных взаимосвязей между научными организациями, вузами и компаниями реального сектора экономики, развитие исследовательской и аналитической инфраструктуры прогнозирования. Одним из таких центров является Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК: рыбохозяйственный комплекс, включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов, созданный на базе ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.Джамбулатова».

Рыбохозяйственный комплекс России представляет собой крупнейшую многоотраслевую систему с международными и межрегиональными связями, объединяющую рыболовство, аквакультуру (рыбоводство) и переработку (производство пищевой, технической и кормовой продукции). Его обслуживает большое количество специализированных производств: судостроительное, судоремонтное, портовое хозяйство, транспортно-рефрижераторный флот, прочие производства (орудий лова, тары, упаковочных материалов), вспомогательные службы (снабжение, сбыт, связь, строительство и др.).

В связи с этим по Номенклатуре научных специальностей работа охватывает несколько направлений:

03.02.06 Ихтиология

03.02.14 Биологические ресурсы

05.18.17 Промышленное рыболовство

06.04.01 Рыбное хозяйство и аквакультура.

1. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НИР

Целью выполнения данного проекта является функционирование на базе ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ как постоянно действующей коммуникационной площадки для взаимодействия вузов, научных организаций и компаний соответствующего профиля отраслевого центра прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК, способного обеспечить эффективное его участие в прогнозировании и мониторинге научно-технологического развития АПК, подготовке информационных, аналитических и прогнозных материалов по развитию рыбохозяйственного комплекса (включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов).

Для достижения поставленной цели на 2018 год были определены следующие задачи, определяемые Прогнозом научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года:

- Расширить экспертную сеть, включающую специалистов вузов, НИИ и бизнеса в области промысла, аквакультуры и переработки водных биоресурсов, тем самым способствовать формированию горизонтальных взаимосвязей между научными организациями, вузами и компаниями рыбохозяйственного комплекса, развитие исследовательской и аналитической инфраструктуры прогнозирования;
- Продолжить мониторинг глобальных и национальных технологических трендов, определение технологических угроз и возможностей в области деятельности НИР;
- Продолжить поиск и анализ информации об уровне и результатах научных исследований и технологических разработок отечественных и зарубежных организаций АПК, в том числе о прорывных технологиях, способных оказать радикальное влияние на сложившуюся структуру

- рынка рыбы и рыбопродуктов, изменить спрос на продукцию рыбопромышленной отрасли АПК;
- Продолжить работу по созданию базы данных инновационных проектов по промыслу, аквакультуре и переработке водных биоресурсов (паспортов критических технологий);
 - Обеспечить регулярную корректировку Прогноза научно-технологического развития АПК в сфере рыбопромышленного комплекса, перечней приоритетных направлений научно-технологического развития и критических технологий данной отрасли АПК, а также технологических дорожных карт;
 - Подготовить серию информационно-аналитических и прогнозных материалов по основным направлениям развития рыбохозяйственного комплекса;
 - Провести научные мероприятия (конференции, семинары, круглые столы) по проблемам развития рыбопромышленного комплекса, а также обучающие семинары для студентов и аспирантов.

Научная новизна. Функционирование на базе Дагестанского ГАУ Центра прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК в рыбохозяйственной отрасли (включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов) позволяет дать полную объективную оценку современного состояния и динамику развития отрасли, подготовить прогнозно-аналитические материалы для регулярной корректировки Прогноза научно-технологического развития АПК в сфере рыбопромышленного комплекса, перечней приоритетных направлений научно-технологического развития и критических технологий данной отрасли АПК, а также технологических дорожных карт.

2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Деятельность Центра прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК в области рыбопромышленного комплекса (ОЦП) осуществляется в соответствии с общей методологией функционирования аналогичных центров. Ключевые принципы этой работы представлены на схеме, которая отражает последовательность основных этапов НИР и позволяет решить поставленные перед проектом задачи.

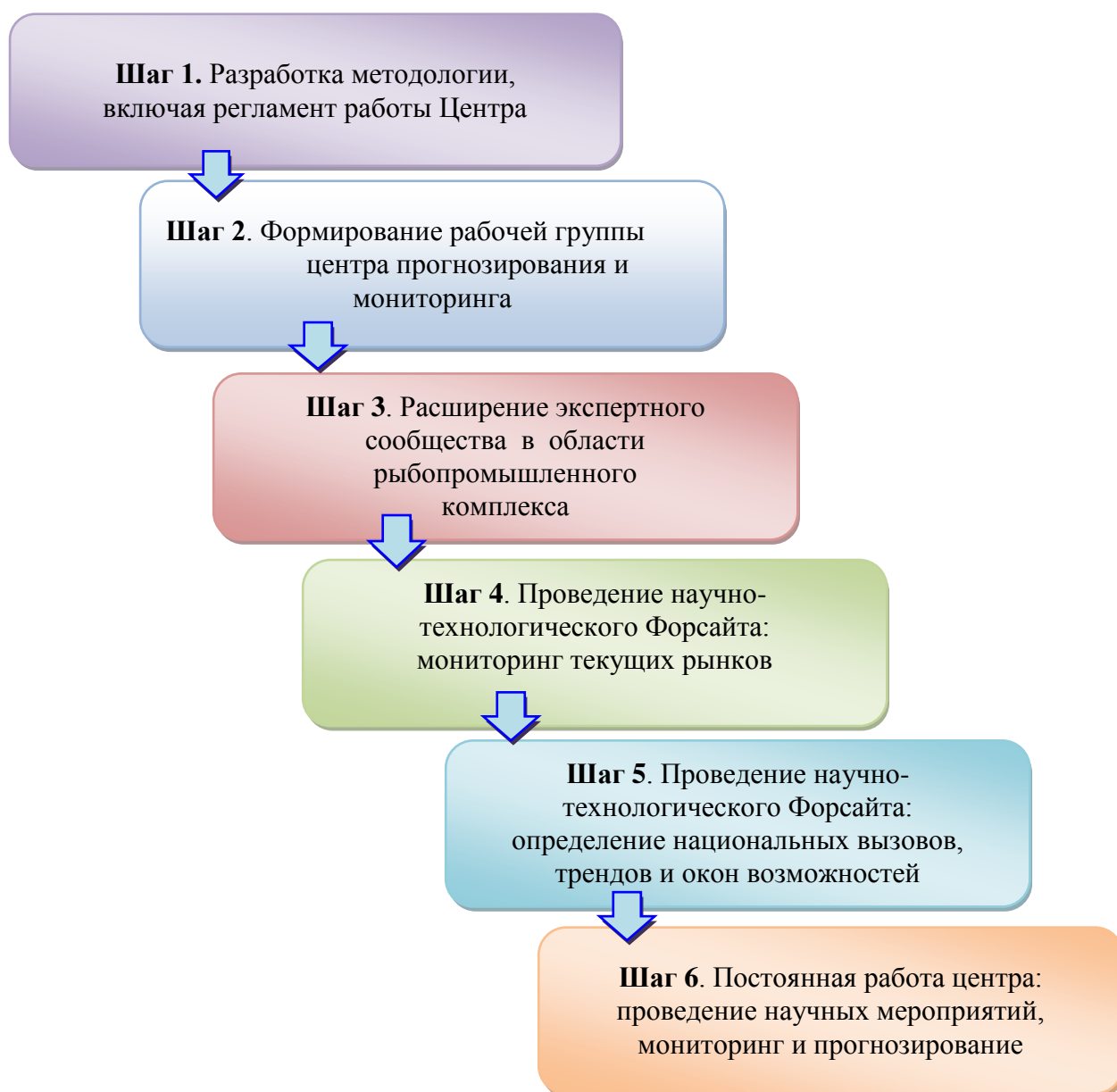


Рисунок 1 - Общая схема функционирования ОЦП

Базы данных, используемые при проведении НИР:

- материалы долгосрочных прогнозов, отчеты о Форсайт-исследованиях, дорожные карты и т.п. в области АПК и рыбопромышленного комплекса;
- отраслевые стратегии и программы развития в области рыбопромышленного комплекса (включая промысел, аквакультуру и переработку рыбы);
- материалы научных конференций и семинаров по вопросам развития рыбопромышленного комплекса;
- публикационные базы данных (Web of Science, Scopus, E-library и т.д.)
- патентные базы данных;
- Интернет-ресурсы: профильные сайты, порталы министерств и ведомств, ассоциаций производителей, организаций в области рыбопромышленного комплекса.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ НИР

3.1. Организационные мероприятия

3.1.1. Создание рабочей группы

В рамках государственного задания Департамента научно-технологической политики и образования Минсельхоза России на базе ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» продолжил функционирование созданный в 2016 году «Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК: рыбохозяйственный комплекс, включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов» (далее - ОЦП).

Для функционирования данного Центра в текущем году была создана временная рабочая группа, в состав которой вошли представители Дагестанского ГАУ, занимающиеся проблемами данной отрасли АПК, а

также ведущие ученые Дагестанского филиала Каспийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства.

Состав рабочей группы следующий:

от Дагестанского ГАУ

- Мусаева И.В. – ведущий научный сотрудник, руководитель Центра, декан факультета биотехнологии, кандидат сельскохозяйственных наук, руководитель центра;
- Мукайлов М.Д. – проректор по научно-исследовательской работе, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник;
- Абдулхамидова С.В. - ведущий научный сотрудник, доцент, кандидат ветеринарных наук;
- Алиев А.Б. – ведущий научный сотрудник, заведующий кафедрой организации и технологий аквакультуры, кандидат экономических наук;
- Гусейнов А.Д. - ведущий научный сотрудник, доцент кафедры организации и технологий аквакультуры, кандидат биологических наук;
- Шихшабекова Б.И. - ведущий научный сотрудник, доцент кафедры организации и технологий аквакультуры, кандидат биологических наук;
- Ульчибекова Н.А. – ведущий научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук;
- Алиева Е.М. – младший научный сотрудник, старший преподаватель кафедры организации и технологий аквакультуры;
- Байгишиев А.М. - заместитель начальника управления планово-финансово-экономического, правового обеспечения и контроля;
- Халилова Г.Н. – бухгалтер;

от Дагестанского филиала ФГБНУ «КаспНИРХ»

- Абдусамадов А.С., главный научный сотрудник, директор филиала, доктор биологических наук.

В своей деятельности рабочая группа Центра руководствовалась «Положением об отраслевом центре прогнозирования и мониторинга научно-

технологического развития АПК: рыбохозяйственный комплекс, включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов», утвержденным на заседании Ученого совета Дагестанского ГАУ (протокол № 9 от 12.07. 2016 г.).

3.1.2. Размещение ОЦП

Центр размещен (как и в прошлом году) в главном корпусе Дагестанского ГАУ при кафедре организации и технологий аквакультуры факультета биотехнологии, где выделено отдельное благоустроенное помещение с соответствующей офисной мебелью (ауд. № 317). Данный кабинет оборудован оргтехникой: компьютер с выходом в Интернет, принтер черно-белый и цветной, сканер, ноутбук. Приобретены также необходимые канцелярские принадлежности. Имеются соответствующие указатели.

Для освещения результатов деятельности центра на сайте Дагестанского ГАУ имеется раздел «Отраслевой центр прогнозирования и мониторинга».

3.1.3. Расширение экспертного сообщества в области рыбопромышленного комплекса

Созданный при Дагестанском ГАУ Отраслевой центр прогнозирования и мониторинга не является самостоятельным структурным подразделением, способным выполнить все стоящие перед ним задачи. Функционирование отраслевого центра прогнозирования и мониторинга невозможно без экспертов, т.к. именно их деятельность предоставляет необходимую информацию для производства прогнозных материалов.

Для успешной деятельности Центра велась работа, начатая ранее, по расширению экспертного сообщества, в состав которого вошли представители учреждений, занимающих общепризнанные ведущие

позиции в рыбохозяйственном комплексе России следующих регионов РФ: Республика Дагестан, Астраханская область, Камчатский край, Краснодарский край, Ленинградская область, Приморский край, Республики Карелия и Татарстан, а также Крым. Работа в данном направлении еще продолжается.

В состав экспертного сообщества вошли следующие ученые (представители ВУЗов и НИИ) и представители рыбного бизнеса:

Таблица 1 – Эксперты-участники НИР

№ п/п	Ф.И.О.	Место работы, занимаемая должность
<i>Астраханская область</i>		
1.	Котельников Андрей Вячеславович	ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет» (АГТУ), начальник управления науки, доктор биологических наук
<i>Волгоградская область</i>		
2.	Дикусаров Вячеслав Геннадьевич	заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», д.с-х.н., доцент
<i>Калининградская область</i>		
3.	Тылик Константин Владимирович	ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», декан факультета биоресурсов и природопользования
<i>Камчатский край</i>		
4.	Дьяков Юрий Петрович	ФГБНУ «Камчатский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» («КамчатНИРО»), главный научный сотрудник, доктор биологических наук
<i>Краснодарский край</i>		
5.	Москул Георгий Алексеевич	ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», профессор кафедры водных биоресурсов и аквакультуры, доктор биологических наук, профессор
6.	Абрамчук Алексей Васильевич	ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры, кандидат сельскохозяйственных наук

<i>Ленинградская область</i>		
7.	Рыбалова Наталья Борисовна	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», зав. кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультуры», кандидат сельскохозяйственных наук
8.	Гарлов Павел Евгеньевич	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», профессор кафедры «Водные биоресурсы и аквакультуры», доктор биологических наук
9.	Нечаева Тамара Алексеевна	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», доцент кафедры «Водные биоресурсы и аквакультуры», кандидат биологических наук
<i>Московская область</i>		
10.	Рихави Аднан	Филиал по пресноводному рыбному хозяйству ФГБНУ «ВНИРО» («ВНИИПРХ»)), инженер-исследователь
<i>Приморский край</i>		
11.	Акулин Валерий Николаевич	ФГБНУ «Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр» («ТИНРО-Центр»), зам. генерального директора по перспективным и научным проектам, кандидат биологических наук
<i>Республика Дагестан</i>		
12.	Таибов Пирмурад Султанмурадович	ФГБНУ «Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства» (Дагестанский филиал), кандидат биологических наук, зав. лабораторией промысловой ихтиологии
13.	Мусаев Пир Гаджиевич	ФГБНУ «Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства» (Дагестанский филиал), ведущий научный сотрудник
14.	Караев Арсен Багаудинович	ФГБУ «Западно-Каспийское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов», заместитель начальника
15.	Магомаев Феликс Магомедович	ФГБОУ ВО Дагестанский государственный университет, профессор кафедры «Ихтиология», доктор биологических наук, профессор
16.	Куниев Курбан Муртазалиевич	ФГБУ Государственный природный заповедник «Дагестанский», директор
17.	Бархалов Руслан Магомедович	ФГБУ Государственный природный заповедник «Дагестанский», старший научный сотрудник, кандидат биологических наук
18.	Погуляйченко	ФГБУ «Государственный природный заказник

	Олег Васильевич	«Дагестанский», заместитель директора
19.	Джамирзаев Гаджибег Сефибекович	ФГБУ «Государственный природный заказник «Дагестанский», заместитель директора по НИР, кандидат биологических наук
20.	Магомедова Зарипат Гелапиевна	ФГБУ «Государственный природный заказник «Дагестанский», заместитель директора отдела экологии
21.	Магомедов Арслан Магомедович	ФГБУ «Государственный природный заказник «Дагестанский», заместитель директора
22.	Муталлиев Сагид Кубумаевич	Министерство природных ресурсов и экологии Республики Дагестан, начальник отдела аквакультуры управления рыбного хозяйства РД
23.	Магомедов Газимагомед Магомедович	Дагестанский государственный университет, профессор кафедры ихтиологии, доктор биологических наук
24.	Юсупов Магомед Алиевич	Западно-каспийское территориальное управление (ЗКТУ), заместитель руководителя
25.	Рашидов Руслан Мумидович	ФГБУ «Запкаспрыбвод», Филиал - «Приморский экспериментальный рыбоводный завод», директор
26.	Асхабов Ахмед Курбанович	ФГБУ Запкаспрыбвод, Филиал - «Терский рыбоводный завод», директор
27.	Шейхулисламов Ахмеднаби Омарович	ОАО «Широкольский рыбокомбинат», директор
28.	Муртузов Махач Омаргаджиевич	ФГБУ «Запкаспрыбвод», Филиал - «Бирюзакский рыбоводный участок», директор
29.	Дарбишев Гаджимурад	ФГБУ «Запкаспрыбвод», Филиал - «Дагестанский рыбоводный завод», директор
30.	Госенов Магомед Магомеднабиевич	ООРХ «Дагестанский», генеральный директор
31.	Шихшабеков Магомед Магомедович	Дагестанский государственный университет, профессор кафедры экологии, доктор биологических наук
32.	Ахмедов Сулайман Жанакаевич	ООО «НИЯРО», руководитель
33.	Омаров Зиявутдин Ибрагимович	СПК «Форель Дагестан», директор
34.	Устарбекова Джамиля Анварбековна	Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, зав. лабораторией ихтиологии, кандидат биологических наук

35.	Курбанов Зиявдин Магомедович	Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, ведущий научный сотрудник лаборатории ихтиологии, кандидат биологических наук
36.	Гаджимурадов Гаджимурад Шейхмагомедович	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, доцент кафедры организации и технологий аквакультуры, кандидат наук
37.	Абдулкаримов Магомед Асхабалиевич	Форелевое хозяйство «Горное», главный рыбовод
38.	Ахмедханова Раисат Рагимовна	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, зав. кафедрой кормления, разведения и генетики с.-х. животных, д.с.-х. н.
39.	Рабазанов Нухкади Ибрагимович	Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, врио директора, доктор биологических наук
<i>Республика Карелия</i>		
40.	Хуобонен Марина Энсиовна	ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», доцент кафедры зоотехнии, рыбоводства, агрономии и землеустройства, кандидат сельскохозяйственных наук
41.	Болгов Анатолий Ефремович	ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», заведующий кафедрой зоотехнии, рыбоводства, агрономии и землеустройства, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
<i>Республика Крым</i>		
42.	Чернявская Светлана Леонидовна	ФГБНУ «Южный НИИ рыбного хозяйства и океанографии» («ЮгНИРО»), заведующая сектором технологических исследований, кандидат технических наук
<i>Республика Татарстан</i>		
43.	Калайда Марина Львовна	ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», заведующая кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура», доктор биологических наук
<i>Саратовская область</i>		
44.	Васильев А.А.	заведующий кафедрой кормления, зоогигиены и аквакультуры ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», д.с.-х.н., профессор
45.	Поддубная И.В.	ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», д.с.-х.н., доцент

Таким образом, работа ОЦП координируется с 45 экспертами из 13 регионов РФ, среди которых сотрудниками вузов в данном направлении являются 18 человек, учеными научно-исследовательских институтов - 9 человек, предприятия отрасли представляют 18 человек.

В 2018 году экспертное сообщество расширено на 10 человек из Московской, Саратовской областей и Республики Дагестан. Следует отметить, что отдельные эксперты, среди ранее привлеченных, выбыли из группы в связи с различными обстоятельствами.

3.2. Мониторинг рыбопромышленного комплекса РФ

3.2.1. Значение рыбопромышленного комплекса

Рыбохозяйственный комплекс играет важную роль в поддержании продовольственной безопасности Российской Федерации, сохранении водных биоресурсов и улучшения качества жизни населения.

Основу отечественного рыбохозяйственного комплекса составляют водные биологические ресурсы, повышение эффективности управления которыми, как природной составляющей рыбохозяйственного комплекса, является основной государственной задачей обеспечения устойчивого развития рыбохозяйственного комплекса страны в ближайшей и долгосрочной перспективе.

Рыба является важнейшим компонентом рациона человека. Этот продукт богат не только белками, но и жирами, а также разного рода полезными для организма минеральными веществами и витаминами. Рыбная промышленность в наше время, несмотря на имеющиеся трудности, продолжает развиваться. В этой сфере сегодня работают как предприятия малого, так и среднего или крупного бизнеса.

В рамках деятельности НИР был проведен мониторинг рыбопромышленного комплекса по итогам 2017 года и незавершенного 2018 года в сравнении с уровнем прошлых лет.

В классификации по видам экономической деятельности рыболовство и рыбоводство входит в группу «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство». В организациях различных форм собственности в данной группе в 2017 году было занято 5,8 % населения России в возрасте от 15 до 72 лет, что составляет только 57,4 % от уровня 2005 года (табл.2 , рис.2), из них 7,6 % мужчин и 4 % женщин. Всего в отрасли занято 56,1 тыс.

Таблица 2 - Структура занятого населения в возрасте 15-72 лет в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве (по виду экономической деятельности) на основной работе, в среднем за год, %

Год	Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство, всего	В том числе	
		мужчины	женщины
2005	10,1	12,3	7,9
2006	9,9	12,1	7,7
2007	8,9	10,9	6,8
2008	8,5	10,4	6,6
2009	8,3	10,2	6,3
2010	7,7	9,9	5,6
2011	7,7	9,6	5,7
2012	7,3	9,2	5,4
2013	7,0	8,5	5,4
2014*	6,7	8,2	5,2
2015	6,7	8,2	5,1
2016	6,7	8,3	5,0
2017	5,8	7,6	4,0

Примечание (По данным Росстата):

*Без учета данных по Республике Крым и г. Севастополю

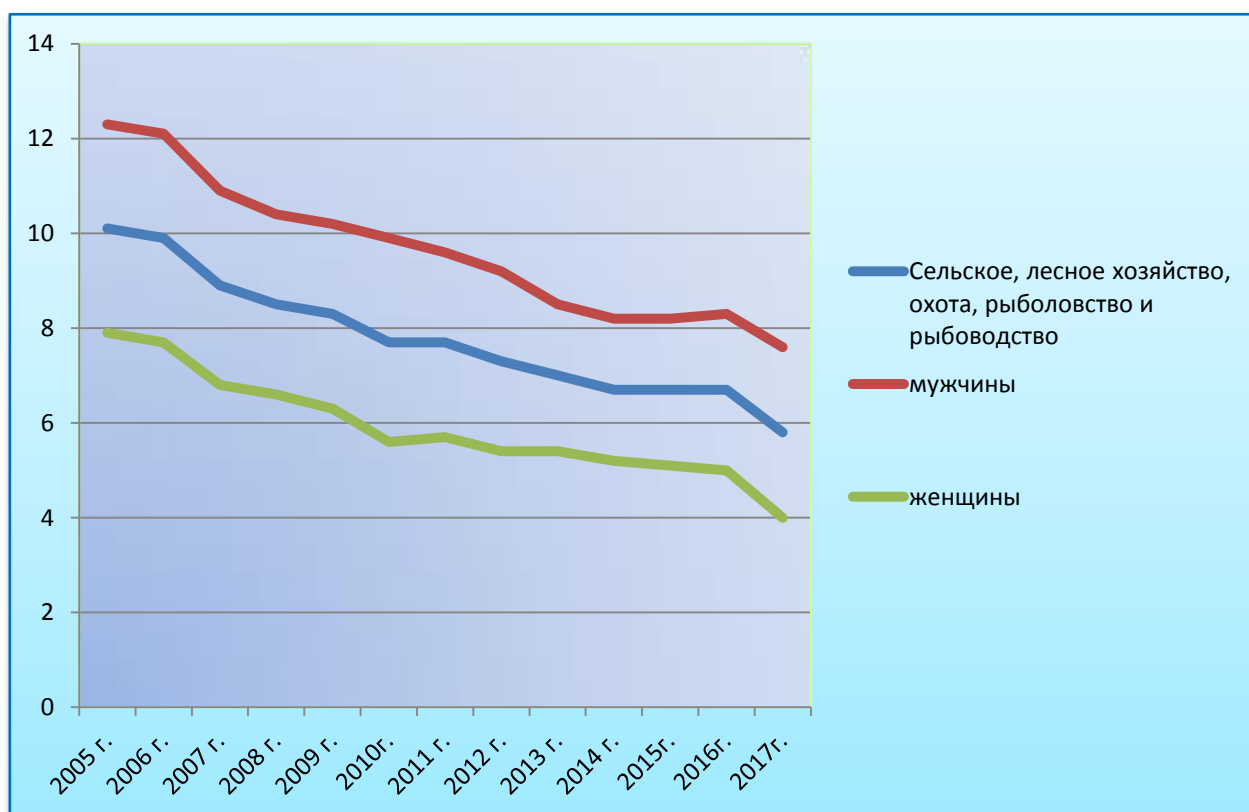


Рисунок 2 - Структура занятого населения в возрасте 15-72 лет в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве в среднем за год, %

Количество организаций, занимающихся рыболовством и рыбоводством, насчитывалось на 1 октября 2018 г. 7,6 тыс., что составляет 0,2 % от общего числа организаций (4362,7 тыс.), зарегистрированных в РФ на данный период и 6,3 % от числа организаций, относящихся в соответствии с экономической деятельностью к группе «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство». Для сравнения: на конец 2016 года их насчитывалось 8,2 тыс., то есть количество таких организаций сократилось на 0,6 тыс. по сравнению с 2016 г. и на 1,6 тыс. по сравнению с 2010 годом. Распределение их по формам собственности представлено в таблице 3.

**Таблица 3 – Распределение организаций по формам собственности
(на 1.01.2018 г)**

Формы собственности	Всего		Из них: сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство		В том числе: рыболовство и рыбоводство	
	тысяч	в % к общему количеству организаций	тысяч	в % к общему количеству организаций	тысяч	в % к общему количеству организаций
Количество организаций	4362,7	100	120,9	2,8	7,6	0,2
Из них по формам собственности						
Государственная и муниципальная	291,1	6,7	4,5	3,7	0,14	1,8
Частная	3758,4	86,1	112,8	93,3	7,2	94,7
Смешанная российская	22,5	0,5	0,5	0,4	0,05	0,6
Индивидуальные предприниматели	4016,1	100	198,8	4,9	6,4	0,2

Примечание (По данным Росстата)

Таким образом, около 140 организаций в рыболовстве и рыбоводстве находятся в собственности государства и муниципалитетов (1,8 %), в основном же предприятия отрасли находятся в частной собственности – 7,2 тыс. организаций (94,7 %). От общего количества организаций в отрасли за период январь-сентябрь 2018 г. 79,3 % являлись прибыльными, 20,7 % - убыточными.

Рыболовством и рыбоводством занимаются и индивидуальные предприниматели. На 1.01.2018 г. их было зарегистрировано 6,4 тыс. чел, что находится на уровне 0,2 % от общего количества предпринимателей по РФ и 3,2 % от их числа, занятых в сельском и лесном хозяйствах, охоте, рыболовстве и рыбоводстве.

Оборот организаций включает стоимость отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, а также выручку от продажи приобретенных на стороне товаров (без налога на добавленную стоимость, акцизов и других обязательных платежей).

Оборот организаций с основным видом деятельности в «Рыболовство и рыбоводство» в 2015 году составлял 269,9 млрд. руб., что на 56,3 % превышало уровень 2014 г., в 2016 г. – 290,9 и в 2017 году – 310,1 млрд. руб. (табл. 4). Уровень данного показателя в 2017 году превысил таковой в 2015 году на 14,9 %.

Оборот таких организаций в октябре 2018 г составил 31,4 млрд. рублей, что на 21,5 % больше, чем в соответствующем периоде предыдущего года, в январе-октябре 2018 г. – на 9,1 % больше.

Рентабельность проданных товаров отрасли за январь-сентябрь 2018 г. находилась на уровне 49,5 % (для сравнения – рентабельность всех проданных товаров и услуг составляла 12,1 %, в том числе по группе «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» - 19,5 %).

Среднемесячная заработная плата работников, занятых в рыболовстве и рыбоводстве, в среднем по Российской Федерации за период с 2000 по 2017 гг. на 5,1-73,7 % (кроме 2003 года) превышала среднемесячные значения в целом по экономике (табл.5, рис.3).

Таблица 4 - Оборот организаций по видам экономической деятельности*

Виды экономической деятельности	2015г.		2016г.		2017 г.			2018 г.		
	млрд. руб.	в % к 2014 г	млрд. руб.	в % к 2015 г	млрд. руб.	в % к 2016 г	в % к 2015 г	октябрь 2018 г., млрд. руб.	в % к октябрю 2017 г	январь-октябрь 2018 г. в % к январю-октябрю 2017 г.
Всего оборот организаций	141547,3	107,0	149334,2	104,7	158781,4	108,5	112,2	17329,4	115,3	113,6
Из них:										
сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	2345,3	123,3	2517,2	110,0	2720,4	103,0	116,0	325,3	119,1	111,3
В том числе:										
Рыболовство и рыбоводство	269,9	156,3	290,9	111,1	310,1	108,9	114,9	31,4	121,5	109,1

*По данным Росстата

Особенно ярко эта тенденция отмечается в последние годы. Так, с 2016 года по сентябрь 2018 года при среднемесячной заработной плате в целом по всем отраслям экономики на уровне 36709-42325 руб., уровень ее в рыболовстве и рыбоводстве составил 54927- 72269 руб. (на 49,6-73,7 % выше).

Таблица 5- Среднемесячная заработная плата работников, занятых в рыболовстве и рыбоводстве в Российской Федерации, в динамике за 2000-2018 гг.

Годы	Всего по экономике, руб.	Рыболовство, рыбоводство	
		руб.	в % от среднего значения по экономике
2000	2223	2846	128,0
2001	3240	3839	118,5
2002	4360	5031	115,4
2003	5499	5445	99,0
2004	6740	7085	105,1
2005	8555	10234	119,6
2006	10634	12311	115,8
2007	13593	14797	108,8
2008	17290	19499	112,8
2009	18638	22914	122,9
2010	20952	23782	113,5
2011	23369	25940	111,0
2012	26629	29201	109,6
2013	29792	32437	108,9
2014	32495	37062	114,1
2015	34030	46676	137,2
2016	36709	54927	149,6
2017	39167	68032	173,7
Янв.-сент. 2018	42325	72269	170,7

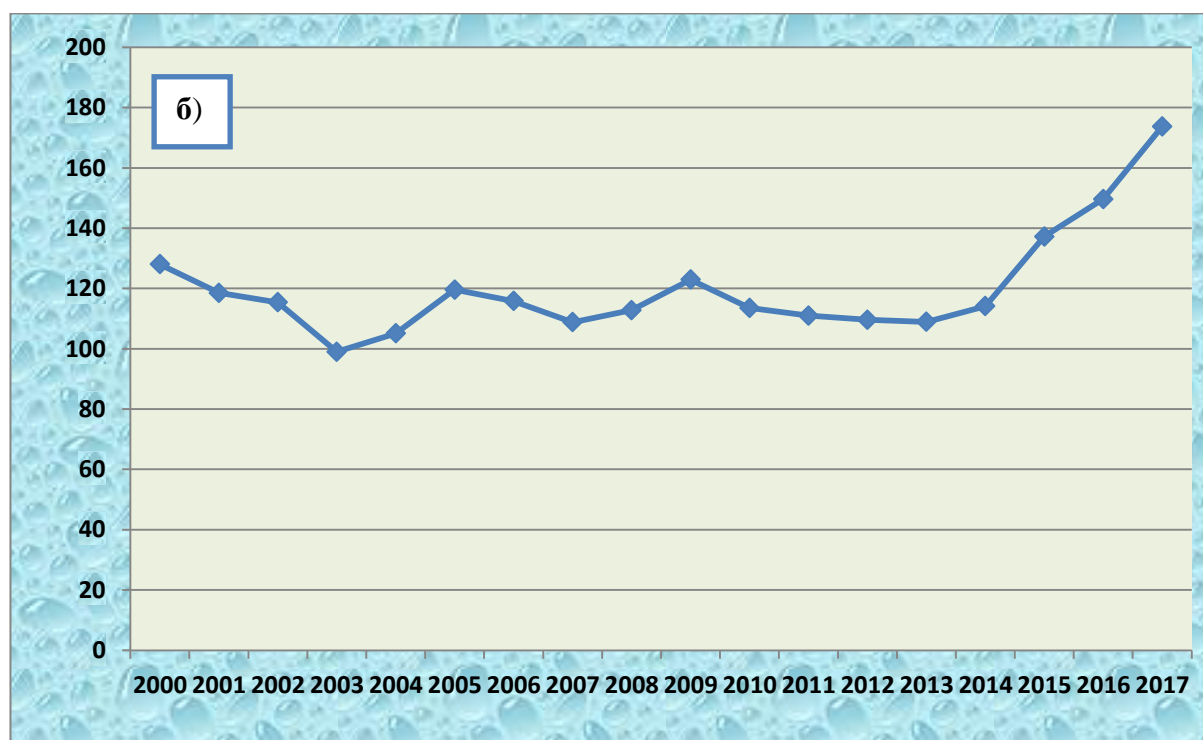
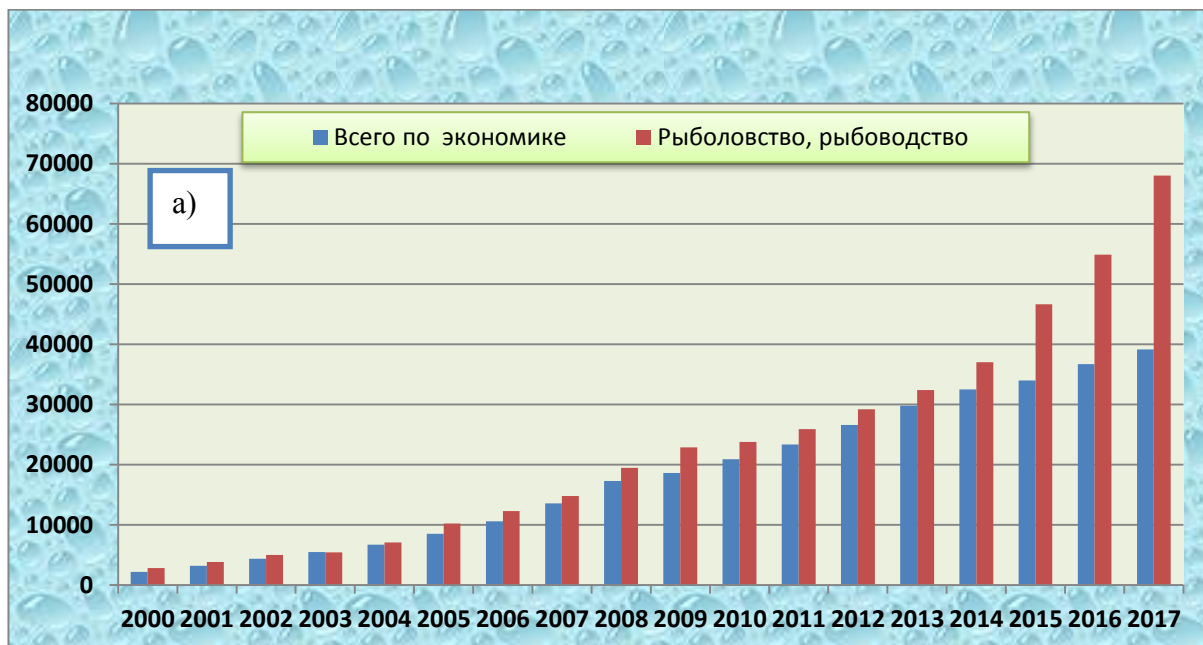


Рисунок 3 - Среднемесячная заработная плата работников, занятых в рыболовстве и рыбоводстве в РФ за 2000-2017 гг.:

а - рублей;

б - рыболовство, рыбоводство, в % от среднего значения по экономике

Среднемесячная номинальная заработная плата в отрасли «Рыболовство и рыбоводство» намного превысила значения ее в среднем по всем отраслям экономики, а также группы «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство». В 2017 году среднемесячная заработная плата в отрасли «Рыболовство и рыбоводство» в процентах от группы «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» составила 170,2-330,8 % и в 2018 году –238,1-326,9 %. (табл.6, рис.4).

Таблица 6 - Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников по полному кругу организаций, занятых в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве

(в соответствии с ОКВЭД²) в РФ в 2017-2018гг., рублей

2017 год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Всего	34422	35497	37899	39225	39679	41454	38073	37099	38047	38333	38848	51197
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	22202	21058	23347	23884	25873	24897	26204	26974	26440	26074	25122	29571
в том числе:												
рыболовство и рыбоводство	58587	48763	56100	73283	85554	70736	60033	66148	62205	66406	66260	85777
Рыболовство и рыбоводство в % от группы «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство»	170,2	231,5	240,3	306,8	330,8	284,1	229,1	245,2	235,2	254,7	263,7	290,1
2018 год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь			
Всего	39017	40443	42364	43381	44076	45848	42413	41364	41774			
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	24332	23718	25719	26529	29355	27851	29086	30116	29661	-	-	-
в том числе:												
рыболовство и рыбоводство	60590	57873	69183	78029	95975	71579	69271	73187	76976	-	-	-
Рыболовство и рыбоводство в % от группы «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство»	249,0	244,0	269,0	294,1	326,9	257,0	238,1	243,0	259,5	-	-	-

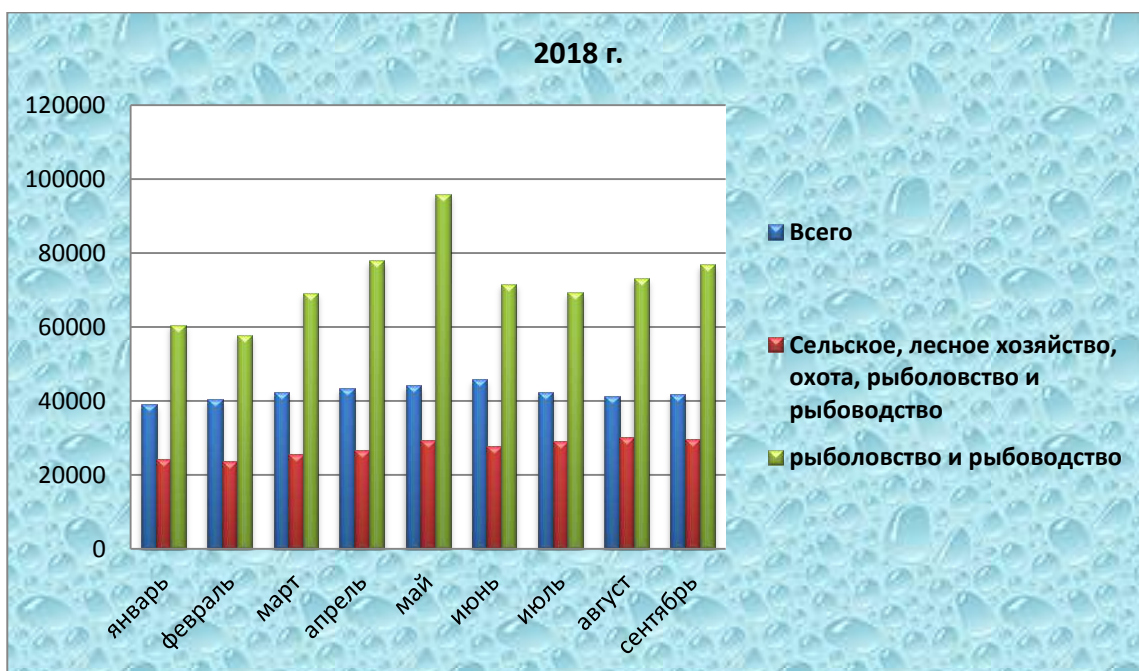
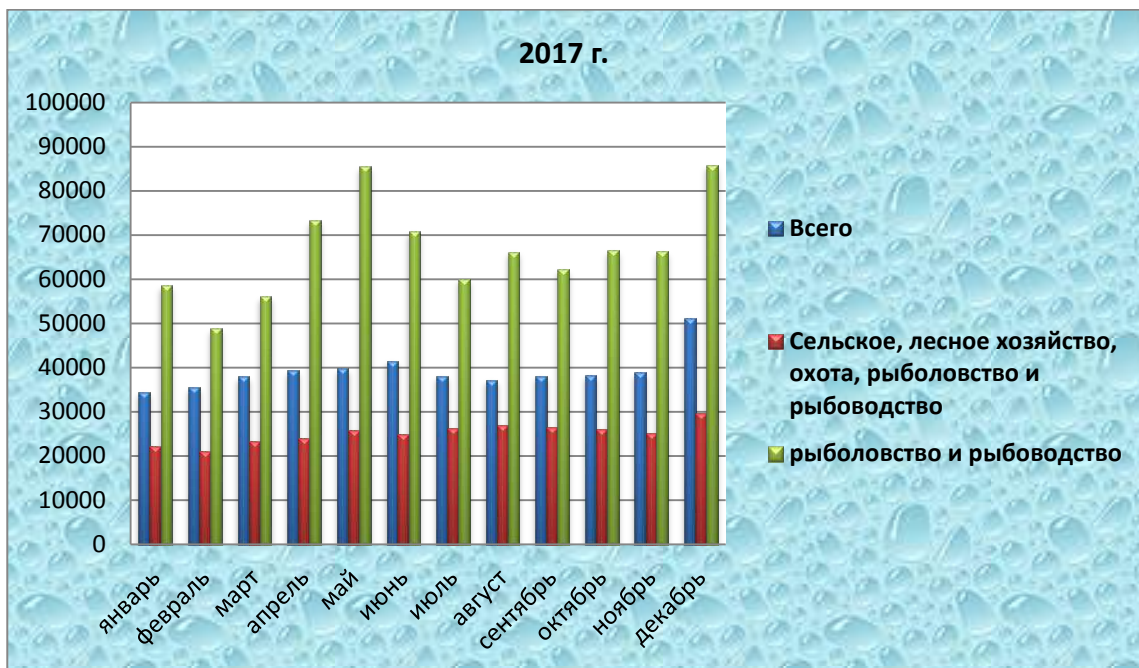


Рисунок 4 - Среднемесячная заработная плата работников, занятых в рыболовстве и рыбоводстве, за 2017 и 2018 гг., руб. в сравнении с аналогичным показателем в целом по отраслям экономики (всего) и группой «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство»

3.2.2. Рыбный промысел: улов рыбы и добыча других водных биоресурсов

Рациональное освоение морских водных биологических ресурсов является обязательным и необходимым условием сохранения и обеспечения экономической и продовольственной безопасности России.

Рыболовство - деятельность по добыче (вылову) водных биоресурсов и в предусмотренных Федеральным законом случаях по приемке, обработке, перегрузке, транспортировке, хранению и выгрузке уловов водных биоресурсов, производству рыбной и иной продукции из водных биоресурсов (*Федеральный закон от 20.12.2004 N 166-ФЗ (ред. от 26.11.2018) "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов"*).

Рыболовство - один из древнейших промыслов человечества. Значение рыболовства в наши дни определяется, прежде всего, тем, что рыба и рыбопродукты - важнейший элемент сбалансированного питания, источник ценных белков. Кроме того, рыбное хозяйство в целом и рыбный промысел, в частности, относится к секторам экономики, имеющим большое значение для обеспечения социальной стабильности в прибрежных субъектах РФ, где предприятия отрасли являются градо- и поселкообразующими, определяя социальную политику значительной части населения данных регионов.

Основные виды рыб в промысловом рыболовстве мира, в порядке уменьшения объема вылова следующие: перуанский анчоус, минтай, полосатый тунец, сардинелла, сельдь, японская скумбрия, северная путассу, десятиперая ставрида, желтопёрый тунец, японский анчоус, атлантическая треска, рыба-сабля, атлантическая скумбрия, европейская сардина, аргентинский кальмар-иллекс, кальмар-дозидикус, макрель, килька балтийская и черноморская, желтохвост, мойва, японский синий краб, креветки, мексиканский менхэден, канагурта, дальневосточная сардина.

С промысловой точки зрения можно разделить рыб: на морских, живущих всегда в море; проходных, проводящих часть жизни (большую) в

море и часть в реках, куда они входят на пресную воду для икрометания; и на пресноводных, живущих постоянно в реках, озёрах и т. п.

Кроме того, в России промысловые рыбы разделяются на: 1) красную, к которой относят лосося и белорыбицу; 2) частичковую (на Волге), белую (на Дону), чёрную (на Урале), под которой подразумевают щуку, судака, сома, сазана, карася, чехонь (тарифная классификация).

Наиболее важные промысловые рыбы относятся к семейству сельдевых (Clupeidae) и тресковых (Gadidae). Менее важное, но всё же весьма большое промысловое значение, особенно в России, имеют рыбы из семейства карповых (Cyprinidae), лососёвых (Salmonidae) и осетровых (Acipenseridae).

На рис. 5 представлена динамика уловов рыбы по Российской Федерации за период с 1991 года. Как видно, переломным оказался 2004 год, до которого отмечалось снижение показателя. Начиная с 2004 года, наблюдается неуклонное увеличение показателей рыболовства России. Улов за период с 2004 по 2017 гг. увеличился с 2965 тыс. тонн до 4951,69 тыс. тонн, то есть на 67 %. В 2017 году этот показатель увеличился на 133,79 тыс. тонн по сравнению с предыдущим 2016 годом, что составило 2,8 %; в 2016 году - на 319,48 тыс. тонн, или 7,1 % по сравнению с 2015 годом.

В структуре уловов наибольшая доля принадлежит океаническому рыболовству: 91,8 % в среднем за период 2006-2017 гг. При этом наблюдается не только увеличение его объемов – с 3056,1 тыс. тонн до 4620,38 тыс. тонн за 2006 и 2017 годы, соответственно, но и увеличение его доли в общих уловах – с 90% в 2006 г до 93 % в 2017 г. (табл.7, рис.6, 7).

В структуре океанического рыболовства (рис.8) наибольшие уловы отмечаются в исключительной экономической зоне России – 69 % в 2006 году, 76 % — в 2017 году. В экономических зонах зарубежных государств – 22 % в 2006 году, в 2017 году – 17 %.

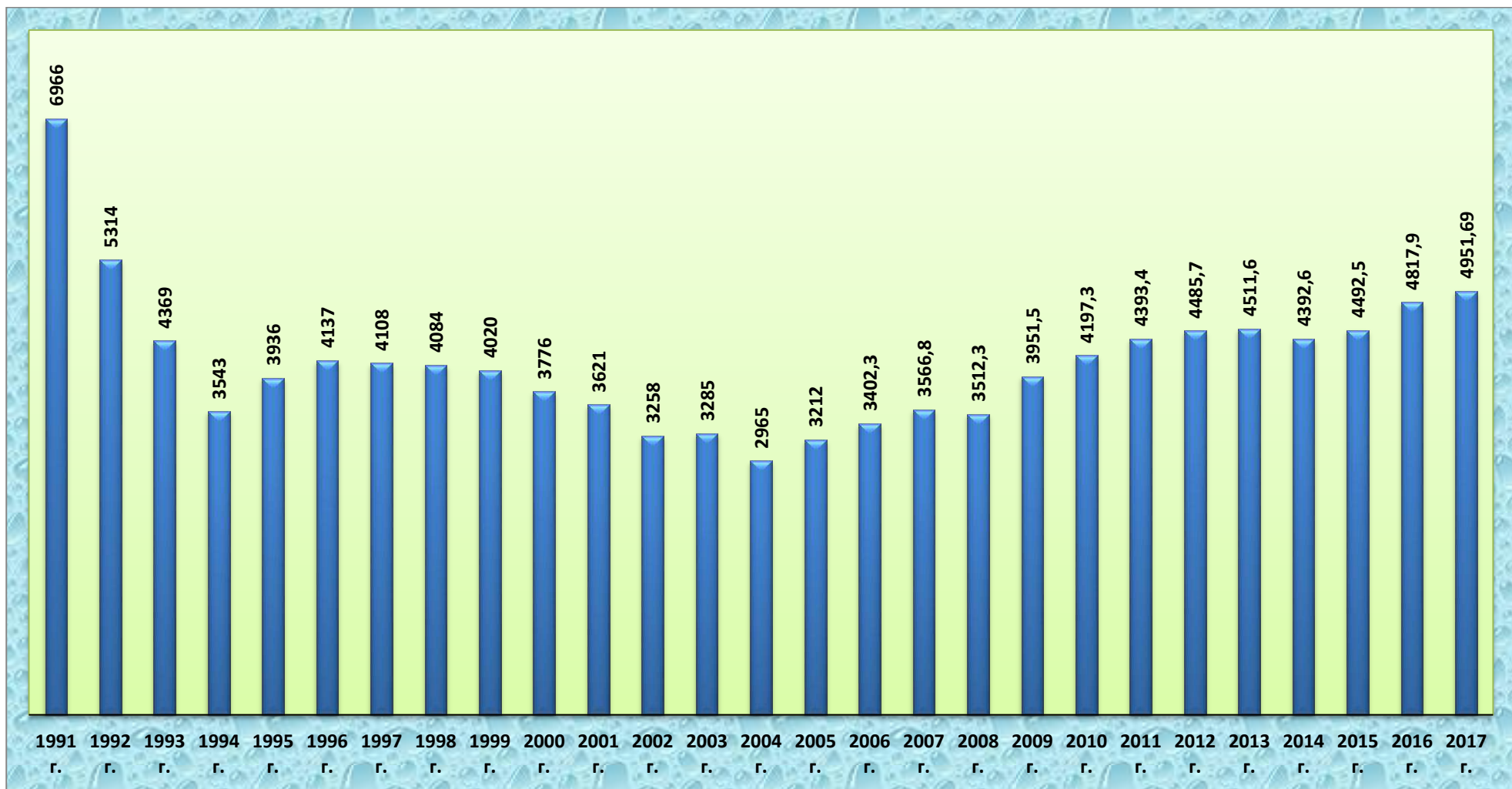
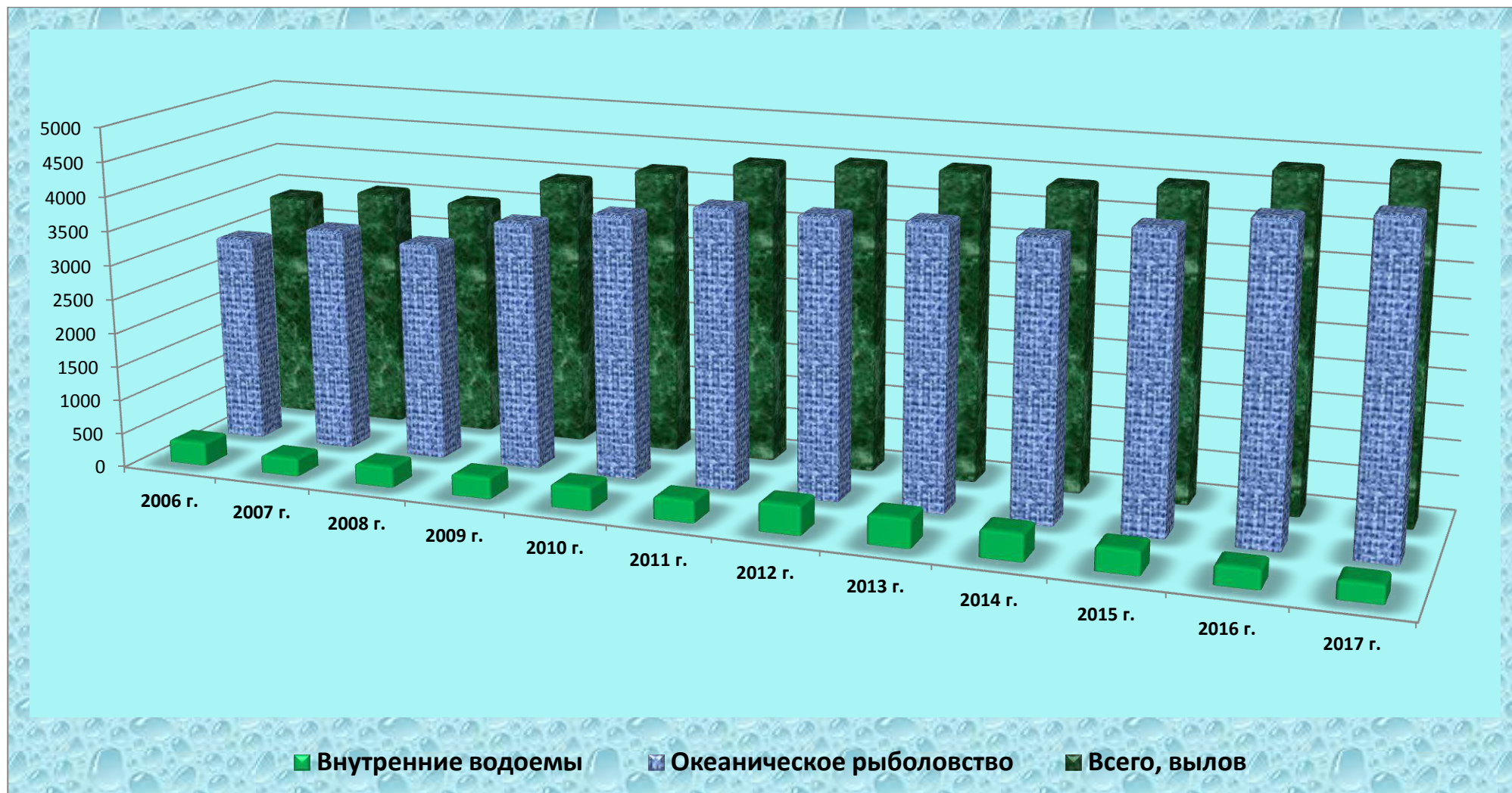


Рисунок 5 - Улов рыбы и добыча водных биоресурсов в Российской Федерации, тыс. тонн

Таблица 7 - Уловы водных биоресурсов по России и размещение российского вылова по районам промысла в 2006-2017 гг., тыс. т.

Показатели	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Среднее за период	Доля, %
Всего, улов	3402,3	3566,8	3512,3	3951,5	4197,3	4393,4	4485,7	4511,6	4392,6	4492,5	4817,90	4951,69	4222,96	100
Океаническое рыболовство	3056,1	3297,0	3203,5	3631,1	3855,6	4063,2	4059,5	4086,3	3994,4	4239,0	4478,56	4620,38	3882,05	91,8
В том числе														
Исключительная экономическая зона России	2115,0	2434,5	2386,1	2801,6	2893,6	3151,8	3117,4	3075,4	2964,2	3183,4	3446,02	3498,99	2922,33	69,2
Экономические зоны зарубежных государств	664,1	603,4	599,8	653,8	782,8	742,3	777,2	815,2	807,3	802,5	782,15	807,48	736,5	17,4
Открытые районы Мирового океана (открытая часть районов)	275,4	258,5	217,2	171,9	173,0	158,8	153,4	170,0	207,9	253,1	250,39	313,91	216,96	5,14
Товарное выращивание (марикультура)	1,567	0,528	0,446	3,823	6,264	10,254	11,446	25,766	14,993	15,233	-	-	7,53	0,2
Внутренние водоемы, в т. ч.	346,1	269,8	308,8	320,4	341,69	330,23	426,2	425,27	398,13	349,23	287,01	269,47	339,36	8,1
Пресноводные	183,63	113,49	146,64	161,09	186,13	146,93	231,4	227,48	188,34	184,24	251,41	234,63	187,95	4,45
Морские (Каспийское, Азовское, Черное моря)	57,72	51,04	46,88	45,83	40,83	63,9	59,91	68,02	59,78	129,45	132,47	119,78	72,97	1,73
Товарное выращивание (пресноводные)	104,78	105,28	115,23	113,49	114,73	119,4	134,89	129,77	150,01	35,54			112,31	2,6
Товарная аквакультура											52,33	61,83	9,51	0,2



**Рисунок 6 - Уловы водных биоресурсов по России
в 2006-2017 гг., тыс. тонн**

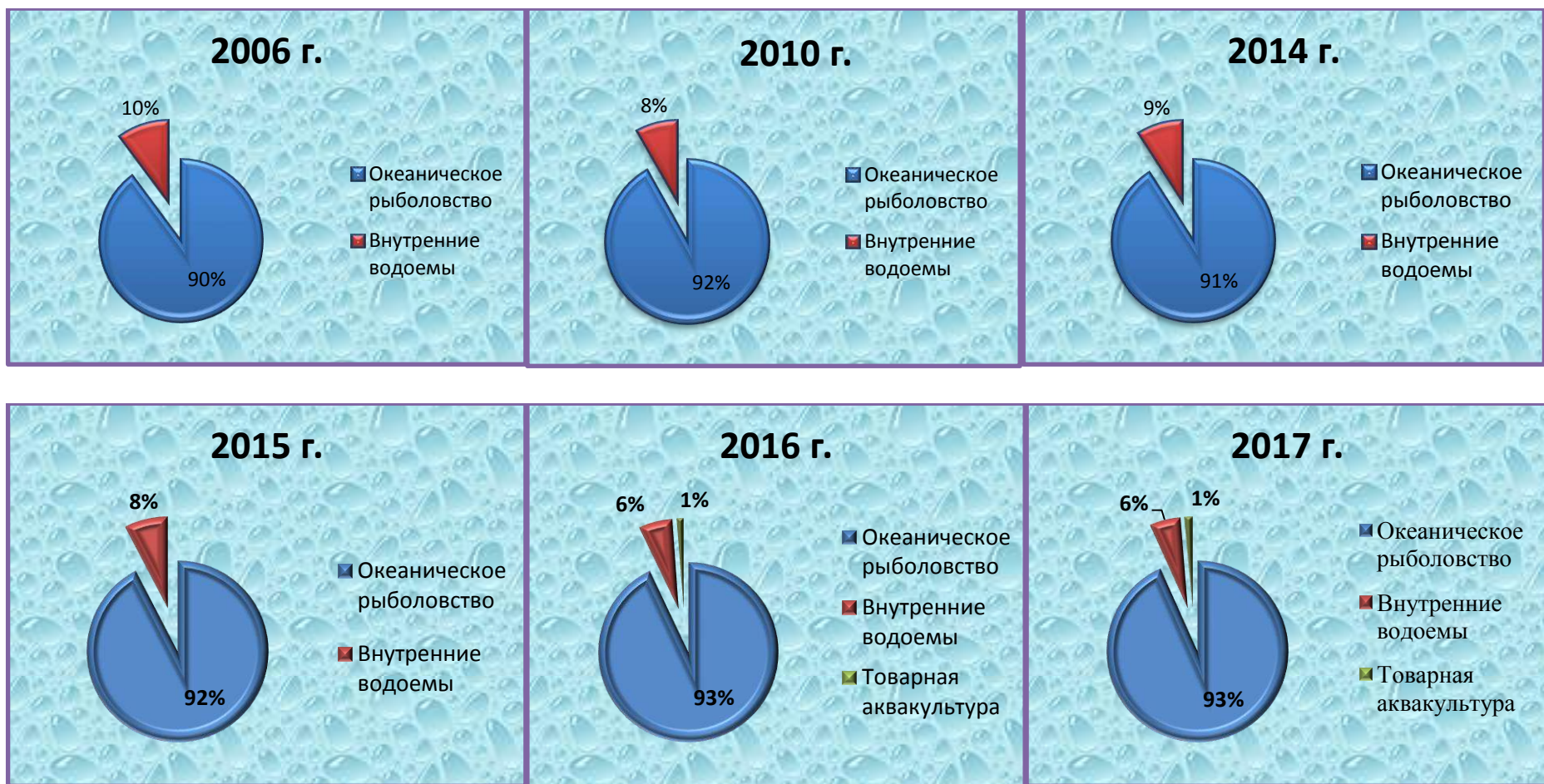
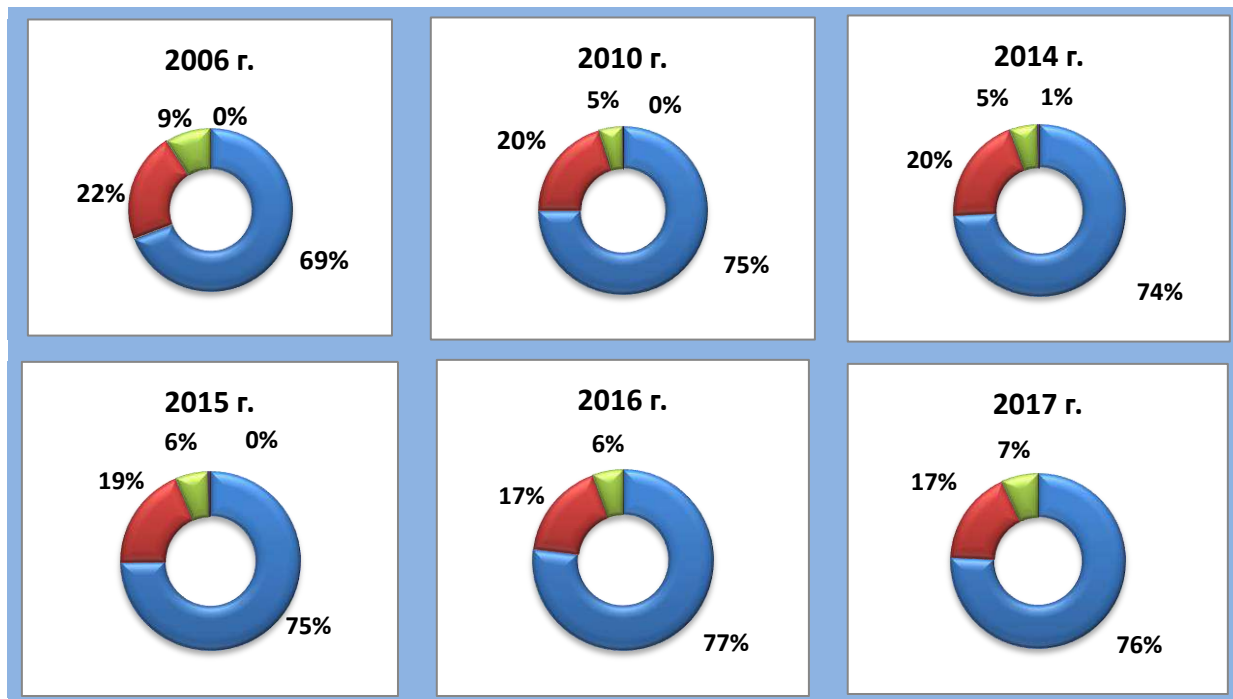


Рисунок 7 - Структура уловов водных биоресурсов по России в динамике за 2006-2017 гг., %

Доля уловов в исключительной экономической зоне России и экономических зонах зарубежных государств в общем улове в среднем за период с 2006 по 2017 гг. составила, соответственно, 69,2 % и 17,4 %.



- Исключительная экономическая зона России
- Экономические зоны зарубежных государств
- Открытые районы Мирового океана (открытая часть районов)
- Товарное выращивание (марикультура)

Рисунок 8 - Океаническое рыболовство России в динамике за 2006-2017 гг., %

Улов в течение последних 3 лет находился на уровне 69,9-85,1 % от величины квоты. Причем, начиная с 2016 года заметно увеличение данного показателя (рис. 9).

Общий улов всех российских пользователей по состоянию на 26.12.2018 г. составляет 4956,03 тыс. тонн (с учетом добычи (вылова) водных биоресурсов в пресноводных водных объектах в размере 107,14 тыс. тонн), что на 244,23 тыс. тонн или на 5,2% больше уровня прошлого 2017 года и на 7,9 % превышает уровень 2016 года (табл. 8, рис. 10 и 11).

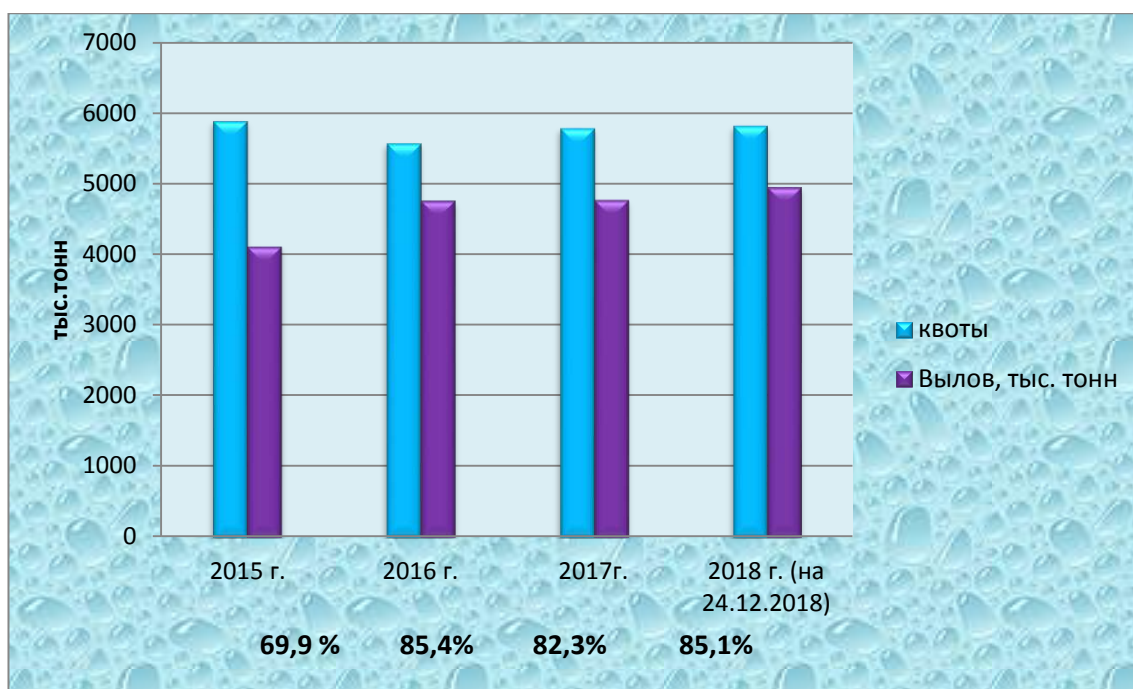


Рисунок 9 – Освоение квот на вылов в 2015-2018 гг.

По бассейнам:

- *Дальневосточный бассейн.* Объем добычи (вылова) водных биоресурсов составил 3416,01 тыс. тонн, что на 353,15 тыс. тонн больше уровня прошлого года. На промысле минтая вылов составил 1663,44 тыс. тонн, что меньше уровня прошлого года на 42,69 тыс. тонн, на промысле трески вылов составил 122,03 тыс. тонн, что больше уровня прошлого года на 20,57 тыс. тонн. Объем добычи (вылова) тихоокеанских лососей (по оперативным данным территориальных управлений Росрыболовства) составил 675,85 тыс. тонн, что больше уровня прошлого года на 324,75 тыс. тонн.

- *Северный бассейн.* Объем добычи (вылова) водных биоресурсов составил 574,35 тыс. тонн, что больше уровня прошлого года на 13,96 тыс. тонн. Превышение показателя обусловлено за счет добычи (вылова) мойвы в 2018 г. в объеме 65,93 тыс. тонн. На промысле трески вылов составил 339,06 тыс. тонн, что меньше уровня прошлого года на 52,04 тыс. тонн. Вылов пикши составил 89,42 тыс. тонн, что меньше уровня прошлого года на 14,12 тыс. тонн.

Таблица 8 - Добыча (вылов) водных биологических ресурсов российскими пользователями и доставка рыбной продукции в порты, тыс. тонн (по состоянию на 26 декабря 2018 года)

Вылов водных биологических ресурсов	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017 г. в % к уровню 2016 г.	2018 г.	2018 г. в % к уровню 2017г.
Вылов водных биологических ресурсов всего :	4264,7	4269,8	4296,8	4235,1	4413,1	4 594,97	4 711,80	103	4956,03	105,2
в том числе:										
Дальневосточный бассейн	2862,5	2910,9	2813,6	2808,2	2791,6	3 072,55	3 072,87	100	3416,01	111,2
Северный бассейн	579,3	566,6	653,93	308,7	554,1	557,03	561,05	101	574,35	102,4
Западный бассейн	37,4	46,7	65,2	159,4	61,2	73,34	73,99	100,9	79,28	107,1
Азово-Черноморский бассейн	30,9	29,0	39,8	33,0	90,8	100,87	88,3	87,5	72,66	82,3
Волжско-Каспийский бассейн	37,6	36,3	69,9	69,3	41,2	68,00	71,84	105,6	66,67	92,8
Конвенционные районы, исключительные экономические зоны иностранных государств и открытая часть Мирового океана	558,8	526,5	616,9	807,3	713,3	671,00	793,80	118	696,69	87,8
Выработано рыбопродукции (с учетом коэффициентов переработки водных биоресурсов)				2664,78	2 816,72	2 866,83	3 038,79	106	3006,51	98,9
Поставлено рыбопродукции в морские порты Российской Федерации				1331,84	1 525,21	1 496,87	1 419,71	94,8	1604,98	113,0
Рыбопродукция на российских судах, находящихся в море (на промысле, переходе в морской порт)				241,68	196,73	209,45	247,49	118,1	240,75	97,3
Поставлено рыбопродукции в порты иностранных государств (после таможенного оформления в морских портах Российской Федерации)				1589,75	1 664,10	1 757,41	1 877,76	107	2047,56	109,0

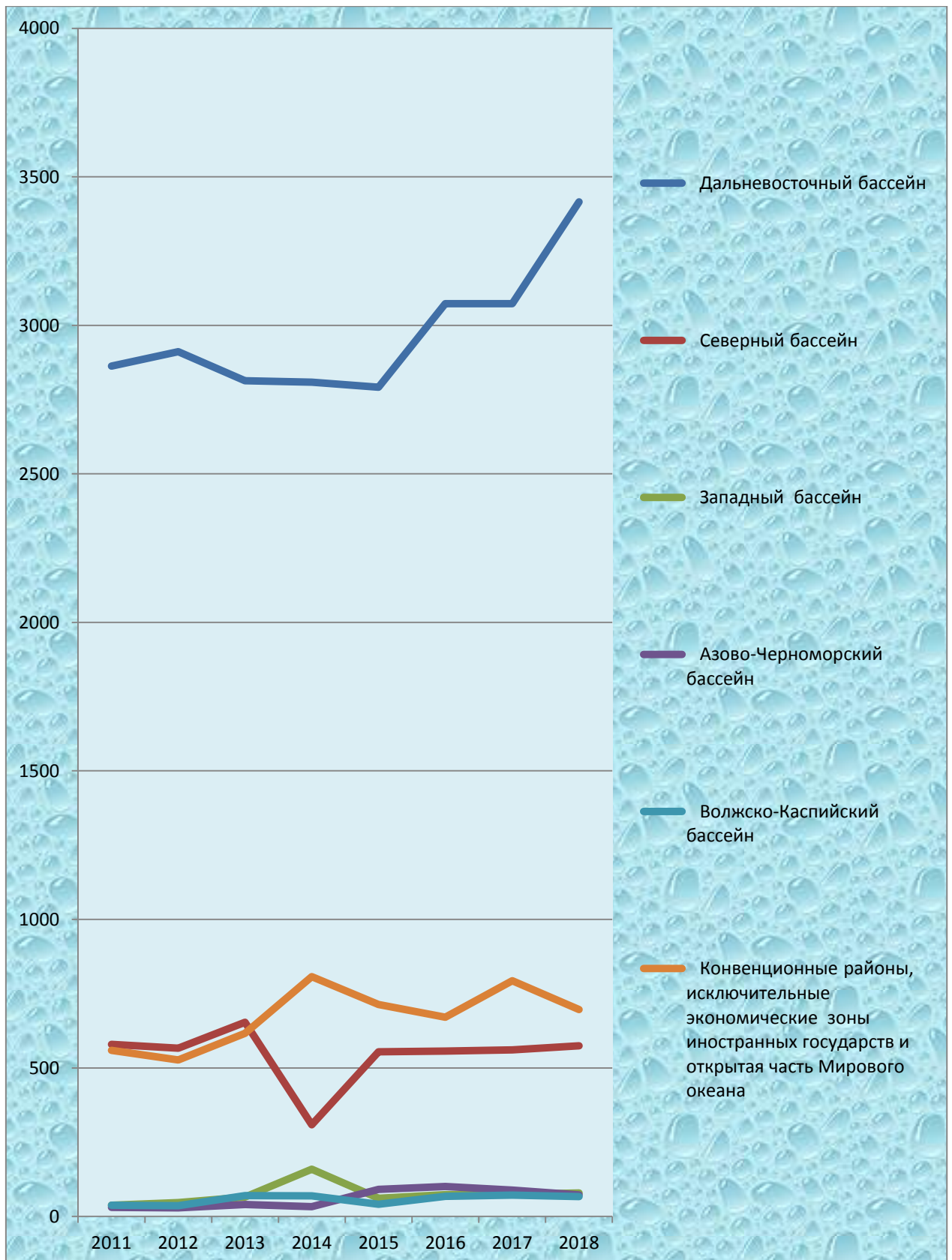


Рисунок 10 – Вылов водных биоресурсов в динамике за 2011-2018 гг. (тыс. тонн) по районам

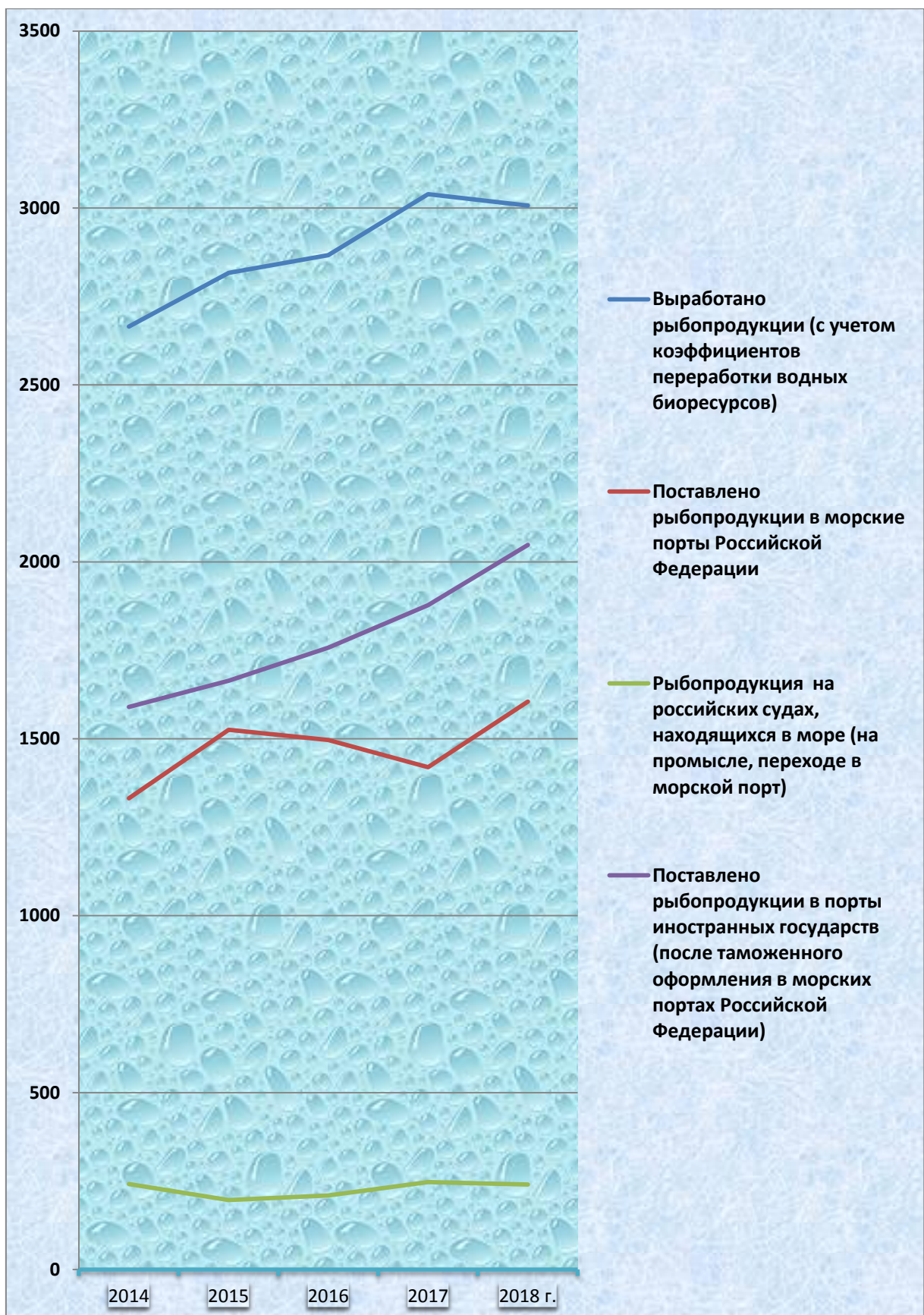


Рисунок 11 – Выработано рыбопродукции и поставлено в порты за 2014-2018 гг. (тыс. тонн)

- *Западный бассейн.* Объем добычи (вылова) водных биоресурсов составил 79,28 тыс. тонн, что больше уровня прошлого года на 5,29 тыс. тонн. На промысле шпрота вылов составил 40,26 тыс. тонн, что больше уровня прошлого года на 2,9 тыс. тонн. Вылов сельди балтийской составил 23,92 тыс. тонн, что больше уровня прошлого года на 1,70 тыс. тонн.

- *Азово-Черноморский бассейн.* Объем добычи (вылова) водных биоресурсов составил 72,66 тыс. тонн, что меньше уровня прошлого года на 15,64 тыс. тонн в связи с уменьшением добычи (вылова) хамсы, тюльки и прочих объектов промысла. На промысле хамсы вылов составил 34,65 тыс. тонн, что меньше уровня прошлого года на 13,86 тыс. тонн. На промысле шпрота вылов составил 13,74 тыс. тонн, что меньше уровня прошлого года на 1,06 тыс. тонн. На промысле тюльки вылов составил 3,44 тыс. тонн, что меньше уровня прошлого года на 2,07 тыс. тонн.

- *Волжско-Каспийский бассейн.* Объем добычи (вылова) водных биоресурсов составил 66,67 тыс. тонн, что меньше уровня прошлого года на 7,17 тыс. тонн, в связи с уменьшением добычи (вылова) кильки, мелких частичковых, пресноводных и прочих объектов промысла. На промысле мелкого и крупного частика вылов составил 29,25 тыс. тонн, что меньше уровня прошлого года на 3,44 тыс. тонн.

- *Зоны иностранных государств.* Объем добычи (вылова) водных биоресурсов в зонах иностранных государств составил 432,5 тыс. тонн, что меньше уровня прошлого года на 48,8 тыс. тонн.

- *Конвенционные районы и открытая часть Мирового океана.* Объем добычи (вылова) водных биоресурсов в этих районах составил 264,2 тыс. тонн, что ниже уровня прошлого года на 46 тыс. тонн в связи со снижением количества судов на промысле.

В целом по Конвенционным районам, исключительной экономической зоне иностранных государств и открытой части Мирового океана вылов водных биоресурсов составил на 26.12.2018 г. 696,698 тыс. тонн, что составляет 87,8 % к уровню прошлого года.

Количество выработанной рыбопродукции (с учетом коэффициентов переработки водных биоресурсов) уменьшилось на 1,1 % по сравнению с уровнем 2017 года и составило 3006,51 тыс. тонн. Тем не менее, это на 12,8 % (341,73 тыс. тонн) превысило показатель 2014 года, на 6,7 % (189,79 тыс. тонн) – уровень 2015 года и на 4,9 % (139,68 тыс. тонн) - уровень 2016 года.

В морские порты Российской Федерации поставлено рыбопродукции в количестве 1604,98 тыс. тонн, что на 185,27 тыс. тонн или 13 % выше уровня прошлого года, на 20,5 %, 5,2 % и 7,2 % превышает уровни 2014, 2015 и 2016 гг., соответственно.

Количество рыбопродукции на российских судах, находящихся в море (на промысле, переходе в морской порт) составило 240,75 тыс. тонн, что находится на уровне 97,3 % от показателя прошлого года.

В порты иностранных государств поставлено рыбопродукции (после таможенного оформления в морских портах Российской Федерации) в количестве 2047,56 тыс. тонн, что выше прошлогоднего уровня на 9%.

По видам водных биоресурсов за последние 4 года отмечено увеличение уловов основных из них (табл. 9, рис. 12). Так в 2017 году улов минтая увеличился по сравнению с 2015 годом на 153,6 тыс. тонн или 9,7 %, трески - на 114,5 тыс. тонн или 29,4 %, сельди - на 71,4 тыс. тонн или 15,8 %. За незавершенный 2018 год уловы минтая, трески и сельди превышают показатели 2016 и 2015 гг. но ниже, чем в 2017 году (рис. 13).

Таблица 9 - Уловы российских пользователей основных видов водных биоресурсов в 2015 – 2018 гг.

Год	Минтай		Треска		Сельдь	
	тыс. тонн	в % к уровню 2015 г	тыс. тонн	в % к уровню 2015 г	тыс. тонн	в % к уровню 2015 г
2015 г.	1578	100	390,0	100	450,6	100
2016 г.	1633	103,5	414,6	106,3	487,6	108,4
2017 г.	1731,6	109,7	504,5	129,4	522,0	115,8
2018 г. (на 24.12)	1663,4	105,4	465,2	119,3	462,2	102,3

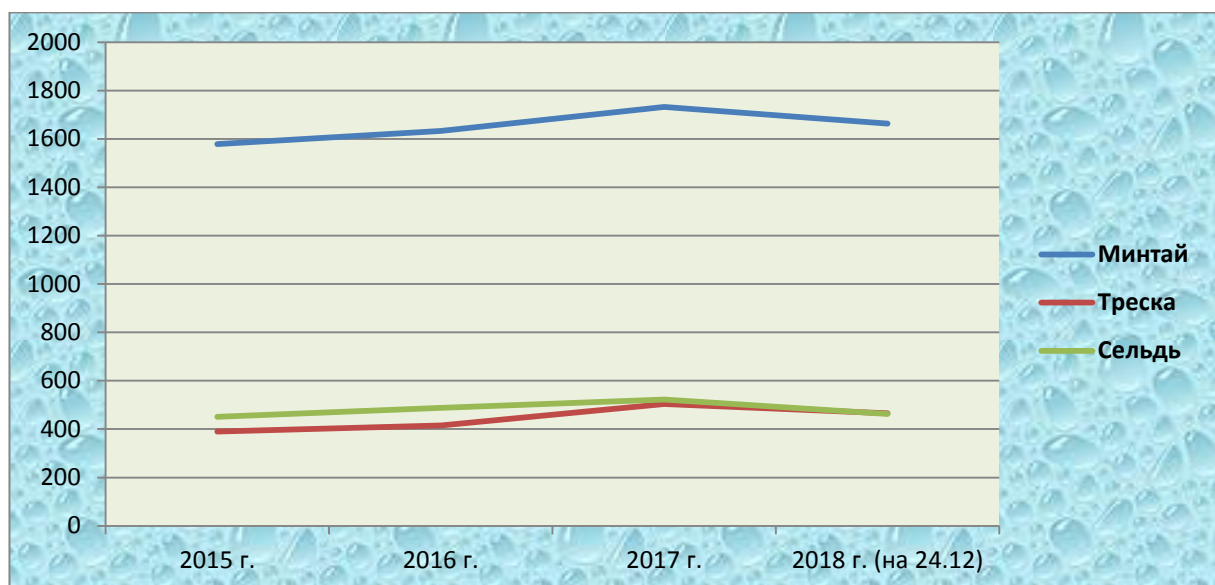
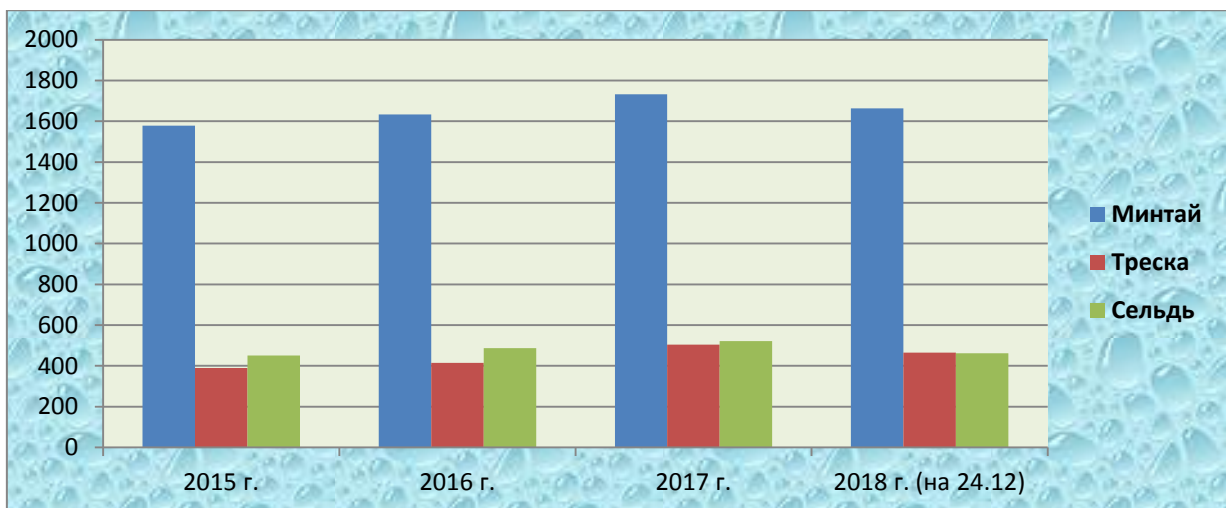


Рисунок 12 - Уловы российских пользователей основных видов водных биоресурсов в 2015 – 2018 гг. (тыс. тонн)



Рисунок 13 – Улов минтая, трески и сельди (тыс. тонн) по состоянию на 24 декабря в 2017 и 2018 гг.

3.2.3. Мониторинг развития аквакультуры РФ

Потеря биопродуктивности Мирового океана стимулирует ускоренное развитие аквакультуры.

В России крупнейший фонд внутренних водоемов и прибрежных морских акваторий.

К водоемам Российской Федерации относятся озёра, общая площадь которых составляет 22,5 млн. га, водохранилища, общей площадью 4,3 млн. га, сельскохозяйственные водоемы комплексного назначения, площадью 960 тыс. га, пруды, площадью 142,9 тыс. га, реки, общей длиной 523 тыс. км, водные территории, а также 380 тыс. км² водных площадей, пригодных для морской аквакультуры (марикультуры).

Аквакультура Российской Федерации развивается по территориальному принципу. В водных объектах, расположенных южнее 60° северной широты, разводят карпа и растительноядных рыб. В южных районах России (Краснодарский и Ставропольский край) ежегодно получают 10-20 тыс. тонн рыбы, в центральных областях России (Московская, Белгородская и Рязанская) производят 2–8 тыс. тонн рыбы. В Северном и Сибирском федеральных округах, где температура воды составляет 12–18°C (Карелия, Ленинградская, Тюменская и Челябинская области), ежегодный средний объём производства радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*) и сиговых рыб составляет 3-10 тыс. тонн.

В настоящее время рыбоводный фонд в Российской Федерации составляет 4491 рыбоводных участков площадью порядка 544 тыс. га. В пользовании находится 3151 рыбоводный участок площадью 434 тыс. га (70,16 % от общего количества участков).

Продукция аквакультуры – пищевая рыбная продукция, непищевая рыбная продукция и иная продукция из объектов аквакультуры.

Рыбохозяйственный фонд водоемов различных типов позволяет Российской Федерации развивать рыбоводство по следующим направлениям.

Товарная аквакультура (товарное рыбоводство), в том числе марикультура, является видом предпринимательской деятельности, относящейся к сельскохозяйственному производству.

Видами товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) являются:

пастбищная аквакультура – осуществляется на рыбоводных участках в отношении объектов аквакультуры, которые в ходе соответствующих работ выпускаются в водные объекты, где они обитают в состоянии естественной свободы. При осуществлении пастбищной аквакультуры подтверждением выпуска объектов аквакультуры в водный объект и основанием для изъятия объектов аквакультуры из водного объекта является акт выпуска. В документе указываются дата и место выпуска объектов аквакультуры в водный объект, сведения о видовом составе объектов аквакультуры, объем выпущенных объектов аквакультуры, а также объем подлежащих изъятию объектов аквакультуры, который рассчитан на основании методики;

индустриальная аквакультура – осуществляется без использования рыбоводных участков в бассейнах, на установках с замкнутой системой водоснабжения, а также на рыбоводных участках с использованием садков и (или) других технических средств, предназначенных для выращивания объектов аквакультуры в искусственно созданной среде обитания;

прудовая аквакультура – предусматривает разведение и (или) содержание, выращивание объектов аквакультуры в прудах, обводненных карьерах, а также на водных объектах, используемых в процессе функционирования мелиоративных систем, включая ирригационные системы (из Федерального закона от 02.07.2013 №148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

Объектами аквакультуры в РФ являются следующие виды: пресноводные — карп, растительноядные, форель, бестер, сиг, сибирский осетр; морские – семга, морские гребешки, трепанг, устрицы, морские ежи, мидии.

В Северо-Западном федеральном округе рыба исторически играла важную роль в экономике. Сейчас наиболее перспективным является ведение товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) в делевых садках и бассейнах, базирующееся на выращивании лососевых и сиговых рыб, и марикультура – выращивание атлантического лосося. Объем продукции товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) в 2020 году предполагается довести до 149,4 тыс. тонн.

Центральный федеральный округ является наиболее густонаселенным (более 37 млн. чел.). Водоемы ЦФО подвержены сильному промышленному, сельскохозяйственному и бытовому загрязнению. Приоритетными направлениями развития товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) являются прудовая аквакультуры и выращивание одомашненных видов и пород рыб с использованием теплых вод энергетических объектов. Высокая стоимость земли, воды и значительный спрос на высокоценные рыбные продукты позволяет прогнозировать повышенный интерес инвесторов к выращиванию деликатесных видов и пород рыб в индустриальных установках с замкнутым циклом водообеспечения. Наличие относительно большой прослойки населения с доходами выше среднего позволяет развивать рыбоводство в целях рекреации как новый вид услуг.

Южный федеральный округ (ЮФО) характеризуется наиболее благоприятными природно-климатическими условиями для товарной аквакультуры (товарного рыбоводства), и здесь должны получить развитие все направления производства: прудовое, индустриальное рыбоводство на теплых водах электростанций и форелеводство в предгорных районах, пастбищное рыбоводство в озерах, лиманах и водохранилищах. Учитывая обилие в ЮФО малых водохранилищ комплексного назначения и наличие резерва трудовых ресурсов, можно уверенно прогнозировать широкое развитие крестьянского (фермерского) рыбоводства. Объем продукции товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) в 2020 году предполагается довести до 69,4 тыс. тонн. Основные объекты товарной аквакультуры

(товарного рыбоводства) — карп, растительноядные рыбы, форель, веслонос и осетровые, в качестве редких – клариевые сомы.

Крым располагает уникальным комплексом преимуществ для развития аквакультуры, прежде всего - протяженным морским побережьем с наличием лиманов, бухт и заливов, значительным количеством солоноватых озер, пригодных для рыбоводства (более 64 тыс. га), существенными объемами внутренних водных ресурсов (озера – 27,8 тыс. га, водохранилища – 5,1 тыс. га, пруды – 7,5 тыс. га). Наиболее перспективными видами культивирования являются выращивание мидии, черноморской и гигантской устриц, искусственное разведение кефалей, камбалы и других морских видов рыб, пастбищное выращивание в приспособленных пресных водоемах карповых видов рыб (карп, растительноядные рыбы). Объем выращиваемой продукции к 2020 году предполагается довести в республике до 700 тонн.

Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО) характеризуется благоприятными природно-климатическими условиями для развития товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) на теплых водах электростанций и форелеводства в предгорных районах. Объем продукции сельскохозяйственного рыбоводства в 2020 году предполагается довести до 24,4 тыс. тонн.

Приволжский федеральный округ (ПФО) характеризуется большой плотностью населения, высокой долей урбанизации и наивысшей в Российской Федерации долей промышленного производства в экономике. Развитие гидроэнергетического комплекса негативно сказалось на состоянии рыбных запасов, особенно ценных проходных видов рыб. Поэтому приоритетным направлением товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) следует считать дальнейшее совершенствование искусственного выращивания осетровых и других ценных видов. Кроме того, важную роль в обеспечении населения рыбной продукцией будет играть развитие прудовой аквакультуры. Для реализации имеющихся перспектив все существующие производственные мощности окультуренных водоемов

должны использоваться для массового выращивания молодежи. Объем продукции товарного рыбоводства в 2020 году предполагается довести до 14,8 тыс. тонн.

Уральский федеральный округ (УФО). Для рыб холодноводного комплекса пригодны естественные водоемы, а для развития товарной аквакультуры на теплых водах имеются как природные геотермальные источники, так и теплые воды электростанций. Объем продукции товарного рыбоводства в 2020 году предполагается довести до 9,2 тыс. тонн.

Сибирский федеральный округ (СФО) располагает крупнейшим водным фондом пресноводных водоемов, превышающим 7,3 млн.га. Регион имеет значительные запасы геотермальных вод, что делает весьма перспективным и экономически выгодным ведение товарной аквакультуры с использованием природно-подогретых вод. Разнообразие климатических условий СФО позволяет развивать как холодноводное (сиговые, лососевые), так и тепловодное (осетровые, карповые) рыбоводство. Объем продукции товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) в 2020 году предполагается довести до 11,1 тыс. тонн.

Дальневосточный федеральный округ (ДФО) имеет исключительные условия для широкомасштабного развития марикультуры. Площадь акватории для развития марикультуры у берегов Сахалина составляет почти 1,4 млн. га, Приморского края - 376,5 тыс. га, Хабаровского края - 420 тыс. га. Наиболее перспективными видами культивирования являются дальневосточный трепанг, приморский гребешок, серый морской еж, ламинария, тихоокеанская мидия, тихоокеанская устрица. Объем выращиваемой продукции к 2020 году предполагается довести до 17,4 тыс. тонн.

Сведения о производстве (выращивании) продукции промышленного рыбоводства (аквакультуры) в 2016-2017 гг. в целом по Российской Федерации и по федеральным округам приведены в таблице 10.

Как видно, наибольшее количество продукции аквакультуры получают Южном федеральном округе, здесь же в большей степени занимаются выращиванием посадочного материала. Доля производства рыбопосадочного материала в ЮФО составляет 33,1 % в структуре от общероссийского значения (2017 г.). В данном федеральном округе производится более трети всей товарной рыбы и других объектов аквакультуры РФ: 36,3 % (67650 тонн) по итогам 2017 года.

В разрезе субъектов Российской Федерации по итогам 2017 года выгодно отличаются по выращиванию рыбопосадочного материала такие регионы, как Республика Карелия, Ростовская область, Краснодарский край, Белгородская область, Ставропольский край, Липецкая область, в каждом из которых производят более 1000 тонн рыбопосадочного материала. По выращиванию товарной рыбы в 2017 г. выгодно отличаются такие регионы, как Ростовская область, Астраханская область, Краснодарский край, где производят более 10000 тонн рыбы и других объектов промышленного рыбоводства. Близки к этому значению и Приморский край, а также Ленинградская область. В Приморском крае наблюдалось резкое увеличение объемов продукции товарной аквакультуры: с 6870 тонн до 9592 тонн, то есть на 2722 тонны, или на 39,6 %.

Центральный ФО. Лидерами по производству (выращиванию) рыбопосадочного материала являются Белгородская, Липецкая и Московская области. По производству товарной рыбы и других объектов промышленного рыбоводства отличаются также (по убыванию) Белгородская область, Московская, Липецкая, Курская, Калужская и Воронежская области.

**Таблица 10 - Сведения о производстве (выращивании) продукции
промышленного рыбоводства (аквакультуры) в 2016-2017 гг.**

Наименование субъекта Российской Федерации	Производство (выращивание) рыбопосадочного материала				Производство (выращивание) товарной рыбы и других объектов промышленного рыбоводства			
	2016 г.		2017 г.		2016 г.		2017 г.	
	(тонн)	%	(тонн)	%	(тонн)	%	(тонн)	%
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	31359	100	33119	100	173981	100	186544	100
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФО	8402	26,8	8120	24,5	24758	14,23	25939	13,9
Белгородская область	2212	7,1	2390	7,2	6451	3,7	7165	3,8
Брянская область	31	0,1	39	0,1	110	0,06	129	0,07
Владимирская область	175	0,6	186	0,6	289	0,17	289	0,15
Воронежская область	422	1,3	512	1,5	1768	1,02	1665	0,89
Ивановская область	2	0,006	1	0,003	68	0,04	30	0,02
Калужская область	1058	3,4	603	1,8	1230	0,71	1198	0,64
Костромская область	141	0,4	253	0,8	591	0,34	715	0,38
Курская область	800	2,5	850	2,6	2000	1,15	2050	1,1
Липецкая область	1207	3,8	1147	3,5	2880	1,65	3030	1,62
Московская область	929	2,9	903	2,7	4004	2,30	4200	2,25
Орловская область	21	0,07	30	0,09	439	0,25	443	0,23
Рязанская область	871	2,8	629	1,9	2775	1,59	2456	1,32
Смоленская область	48	0,15	52	0,16	430	0,25	493	0,26
Тамбовская область	186	0,59	200	0,6	682	0,40	601	0,32
Тверская область	182	0,58	228	0,7	742	0,43	1013	0,54
Тульская область	61	0,2	49	0,15	257	0,15	419	0,22
Ярославская область	56	0,19	48	0,14	42	0,02	43	0,02
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФО	7142	22,8	7464	22,5	37200	21,4	41584	22,3
Республика Карелия	6466	20,6	6768	20,4	14741	8,47	18019	9,66
Республика Коми	0	0	0	0	97	0,06	101	0,05
Архангельская область	0	0	0	0	101	0,06	111	0,06
Ненецкий автономный округ	0	0	0	0	0	0	0	0
Вологодская область	0	0	27	0,08	107	0,06	126	0,07
Калининградская область	30	0,1	6	0,02	42	0,02	30	0,02
Ленинградская область	339	1,1	339	1,02	7562	4,35	8815	4,73

г. Санкт-Петербург	0	0	0	0	0	0	0	0
Мурманская область	0	0	50	0,16	13673	7,86	13490	7,23
Новгородская область	200	0,6	191	0,58	585	0,34	616	0,33
Псковская область	107	0,3	83	0,25	292	0,17	276	0,15
ЮЖНЫЙ ФО	9283	29,6	10965	33,1	63536	36,5	67650	36,3
Республика Адыгея	53	0,17	60	0,18	37	0,02	60	0,03
Республика Калмыкия	0	0	0	0	101	0,06	72	0,04
Краснодарский край	2032	6,5	2705	8,17	19960	11,5	20187	10,8
Астраханская область	3108	9,91	2225	6,7	20076	11,5	21051	11,3
Волгоградская область	544	1,73	389	1,18	1797	1,03	2288	1,23
Ростовская область	2 883	9,2	4862	14,7	20529	11,8	22126	11,9
Республика Крым	663	2,1	724	2,2	985	0,57	1799	0,96
г. Севастополь	0	0	0	0	51	0,03	67	0,03
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФО	1750	5,58	2191	6,6	16260	9,35	16668	8,93
Республика Дагестан	315	1,0	760	2,3	2591	1,49	3545	1,9
Республика Ингушетия	0	0	0	0	0	0	0	0
Кабардино-Балкарская Республика	17	0,05	18	0,05	2470	1,42	2472	1,33
Карачаево-Черкесская Республика	0	0	2	0,006	0	0	2	0,001
Республика Северная Осетия - Алания	3	0,01	6	0,02	220	0,13	340	0,18
Чеченская Республика	0	0	0	0	133	0,08	33	0,02
Ставропольский край	1415	4,5	1405	4,2	10846	6,23	10276	5,51
ПРИВОЛЖСКИЙ ФО	1964	6,26	1747	5,27	12176	7,0	12338	6,61
Республика Башкортостан	206	0,66	220	0,66	1600	0,92	1911	1,02
Республика Марий Эл	46	0,15	16	0,05	51	0,03	53	0,03
Республика Мордовия	35	0,11	35	0,11	405	0,23	408	0,22
Республика Татарстан	294	0,93	191	0,58	212	0,12	124	0,07
Удмуртская Республика	477	1,52	462	1,39	1038	0,59	957	0,51
Чувашская Республика	106	0,34	87	0,26	270	0,15	196	0,11
Пермский край	51	0,16	49	0,15	189	0,11	81	0,04
Кировская область	67	0,21	61	0,18	55	0,03	47	0,02
Нижегородская область	216	0,69	184	0,55	259	0,15	202	0,11
Оренбургская область	56	0,18	79	0,24	71	0,04	65	0,03
Пензенская область	53	0,17	53	0,16	2388	1,37	2400	1,29
Самарская область	182	0,58	77	0,23	562	0,32	731	0,39
Саратовская область	144	0,46	200	0,6	5025	2,89	5050	2,71
Ульяновская область	31	0,1	33	0,1	51	0,03	113	0,06

УРАЛЬСКИЙ ФО	708	2,26	1233	3,72	7497	4,3	7485	4,01
Курганская область	18	0,06	26	0,08	1712	0,98	1099	0,59
Свердловская область	62	0,2	110	0,33	521	0,30	548	0,29
Тюменская область	60	0,19	51	0,15	1915	1,10	2111	1,13
Ханты-Мансийский автономный округ- Югра	101	0,32	205	0,62	135	0,08	110	0,06
Ямало-Ненецкий автономный округ	0	0	13	0,04	0	0	2	0,001
Челябинская область	467	1,49	828	2,5	3214	1,85	3615	1,94
СИБИРСКИЙ ФО	2095	6,68	1379	4,16	5624	3,23	5262	2,82
Республика Алтай	1	0,00 3	2	0,00 6	20	0,01	20	0,01
Республика Бурятия	0	0	0	0	0	0	0	0
Республика Тыва	0	0	0	0	0	0	0	0
Республика Хакасия	111	0,35	342	1,03	848	0,49	754	0,4
Алтайский край	65	0,21	30	0,09	106	0,06	122	0,06
Забайкальский край	0	0	0	0	3	0,002	6	0,003
Красноярский край	1451	4,63	380	1,15	1628	0,94	1725	0,92
Иркутская область	57	0,18	51	0,15	71	0,04	80	0,04
Кемеровская область	173	0,55	361	1,09	933	0,54	818	0,44
Новосибирская область	237	0,76	199	0,6	1551	0,89	1620	0,87
Омская область	0	0	8	0,02	393	0,22	41	0,02
Томская область	0	0	6	0,01 8	71	0,04	76	0,04
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФО	15	0,05	20	0,06	6930	3,98	9618	5,15
Республика Саха (Якутия)	0	0	0	0	0	0	0	0
Камчатский край	0	0	0	0	36	0,02	0	0
Приморский край	4	0,01	2	0,006	6870	3,95	9592	5,14
Хабаровский край	0	0	7	0,02	0	0	0	0
Амурская область	11	0,04	11	0,03	24	0,01	26	0,01
Магаданская область	0	0	0	0	0	0	0	0
Сахалинская область	0	0	0	0	0	0	0	0
Еврейская автономная область	0	0	0	0	0	0	0	0
Чукотский автономный округ	0	0	0	0	0	0	0	0

Северо-Западный ФО. По производству рыбопосадочного материала лидирует Республика Карелия. По производству товарной рыбы и других объектов промышленного рыбоводства - Республика Карелия, Мурманская и Ленинградская области.

Южный ФО. По производству рыбопосадочного материала лидируют Ростовская область и Краснодарский край, наибольшее производство товарной рыбы отмечено в Ростовской и Астраханской областях и Краснодарском крае. Нарастают позиции и Республика Крым.

Северо-Кавказский ФО. Здесь отличается Ставропольский край как по производству рыбопосадочного материала, так и по выращиванию товарной рыбы. Республика Дагестан на втором месте, по производству товарной рыбы отличается и Кабардино-Балкарская Республика.

Приволжский ФО. По производству рыбопосадочного материала в пределах ФО выделяется Удмуртская Республика. По выращиванию товарной рыбы - Саратовская и Пензенская области, значительно увеличилось оно в Республике Башкортостан.

Уральский ФО. Челябинская область характеризуется высокими значениями и по выращиванию рыбопосадочного материала, и по производству товарной продукции аквакультуры, Тюменская и Курганская области - производству товарной рыбы и др. продуктов аквакультуры.

Сибирский ФО. Красноярский край – в 2017 г. сократилось производство рыбопосадочного материала почти в 4 раза по сравнению с 2016 г. Производство (выращивание) товарной рыбы и других объектов промышленного рыбоводства наибольшее по округу в Красноярском крае, Новосибирской области и Республики Хакасия

Дальневосточный ФО. Производство рыбопосадочного материала развито слабо. По производству (выращиванию) товарной рыбы и других объектов промышленного рыбоводства отличается Приморский край, не только в пределах округа, но и в целом по РФ.

Анализ динамики производства продукции аквакультуры по федеральным округам за 2016-2017 гг. (табл. 11, рис. 14) показал, что в Уральском и Сибирском федеральных округах в 2017 году произведено товарной рыбы и других объектов промышленного рыбоводства меньше уровня 2016 года на 0,2 и 6,4 %, соответственно. По всем остальным округам наблюдается увеличение производства продукции аквакультуры на 1,3 – 38,8%. Особенно выделяется Дальневосточный ФО: с 6930 до 9618 тонн (138,8 %).

Таблица 11 - Динамика производства продукции аквакультуры по федеральным округам в 2016-2017 гг.

Наименование субъекта Российской Федерации	Производство (выращивание) рыбопосадочного материала			Производство (выращивание) товарной рыбы и других объектов промышленного рыбоводства		
	тонн		2017 г. в % к 2016 г.	тонн		2017 г. в % к 2016 г.
	2016 г.	2017 г.		2016 г.	2017 г.	
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	31359	33119	105,6	173981	186544	107,2
Центральный ФО	8402	8120	96,6	24758	25939	104,8
Северо-Западный ФО	7142	7464	104,5	37200	41584	111,8
Южный ФО	9283	10965	118,1	63536	67650	106,5
Северо-Кавказский ФО	1750	2191	125,2	16260	16668	102,5
Приволжский ФО	1964	1747	88,9	12176	12338	101,3
Уральский ФО	708	1233	174,1	7497	7485	99,8
Сибирский ФО	2095	1379	65,8	5624	5262	93,6
Дальневосточный ФО	15	20	133,3	6930	9618	138,8

Производство (выращивание) рыбопосадочного материала в 2017 году возросло в Северо-Западном, Южном, Северо-Кавказском, Уральском и Дальневосточном ФО – на 4,5-74,1 %. В Центральном ФО, Приволжском и Сибирском ФО наблюдалось снижение данного показателя на 3,4-34,2 %.

Позиции федеральных округов по производству (выращиванию) рыбопосадочного материала за 2016 и 2017 гг. показаны на рис. 15. Как видно, лидерами являются Южный ФО, Центральный ФО и Северо-Западный ФО. В общей структуре производства (выращивания) рыбопосадочного материала в РФ по федеральным округам в 2017 году еще более усилилась позиция Южного ФО: с 30 % в 2016 г. до 33 % в 2017 г.

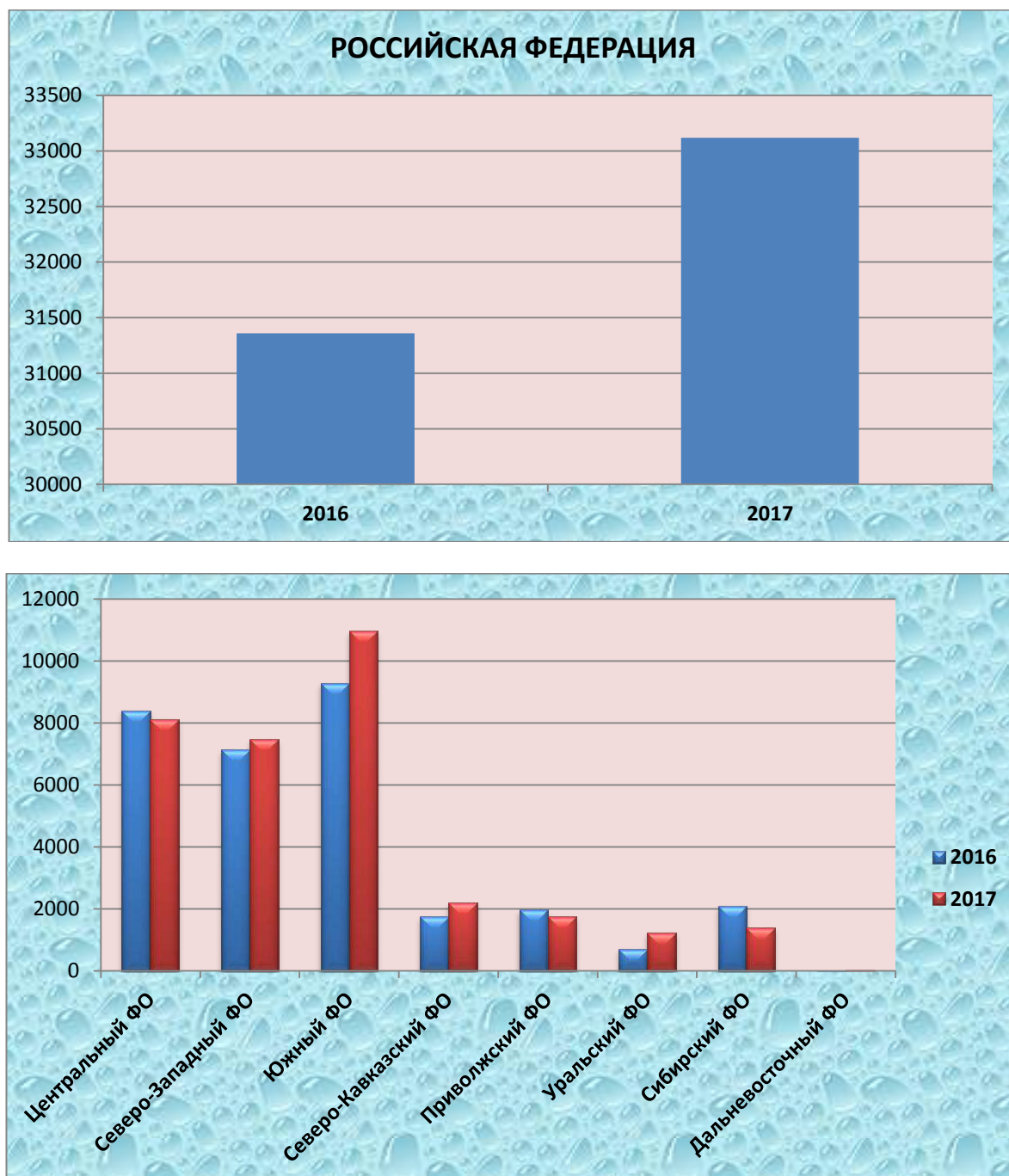


Рисунок 14 - Производство (выращивание) рыбопосадочного материала в РФ и федеральных округах в динамике за последние 2 года

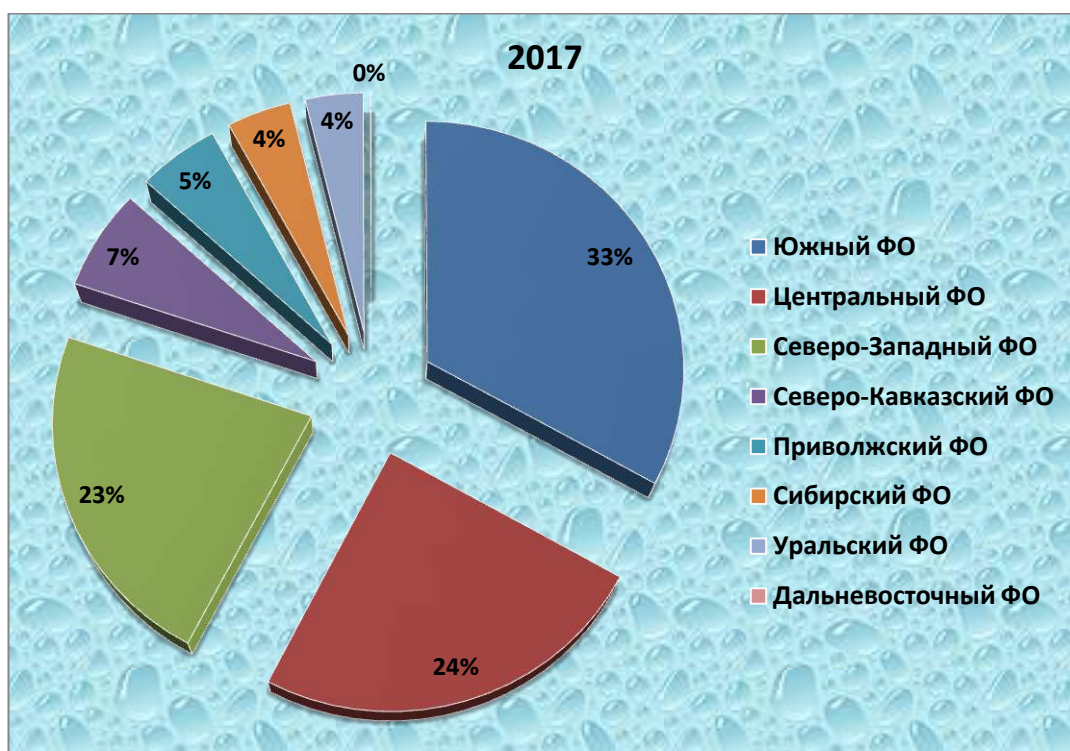
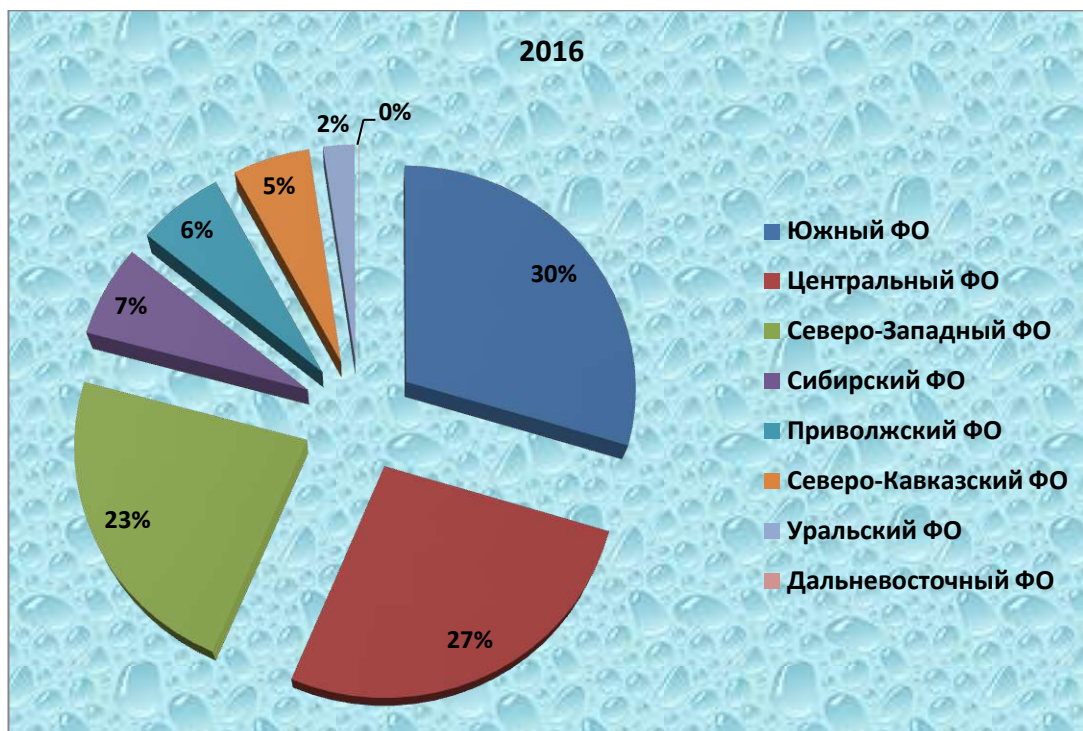


Рисунок 15 - Производство (выращивание) рыбопосадочного материала по федеральным округам за 2016 и 2017 гг. в структуре по РФ

Анализ производства (выращивания) товарной рыбы и других объектов промышленного рыбоводства в РФ и по федеральным округам за 2016-2017 гг. (рис. 16) показал, что во всех федеральных округах, за исключением Уральского и Сибирского наблюдается увеличение этого показателя на 1,3-38,8 %. В целом по Российской Федерации производство продукции аквакультуры увеличилось с 173981 тонн в 2016 году до 186544 тонн в 2017 году, то есть на 7,2 %.

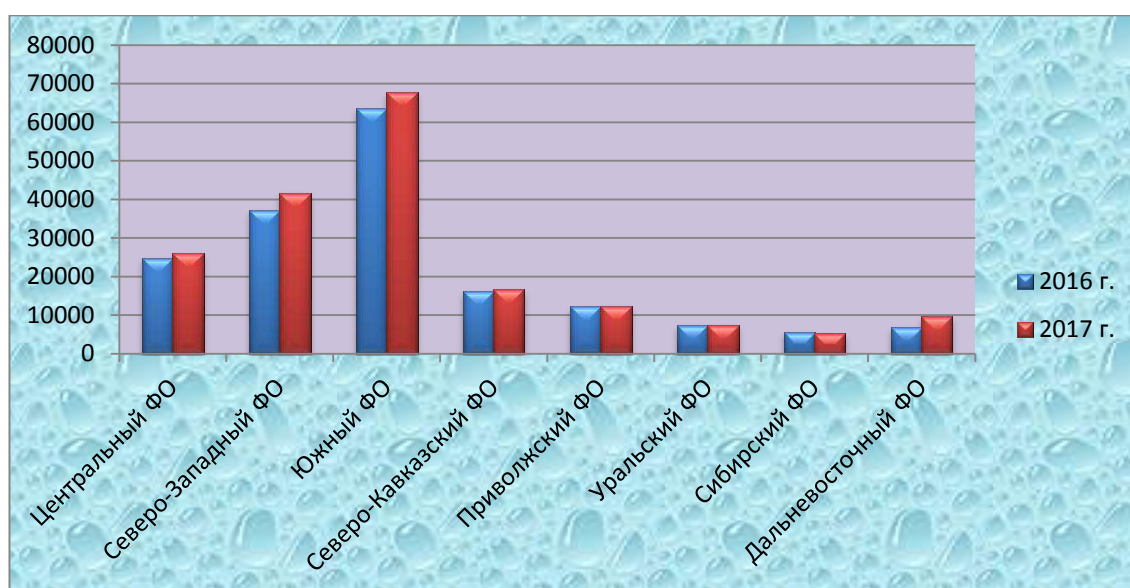


Рисунок 16 - Производство (выращивание) товарной рыбы и других объектов промышленного рыбоводства в РФ и по федеральным округам за 2016-2017 гг.

Как указывалось, лидирующее положение и здесь занимает Южный ФО. Здесь произведено товарной рыбы 63536 тонн в 2016 г. и 67650 тонн в 2017 году, темпы роста составили +6,5 %. Это составляло 37 % и 36 %, соответственно, в 2016 и 2017 гг. (рис. 17).

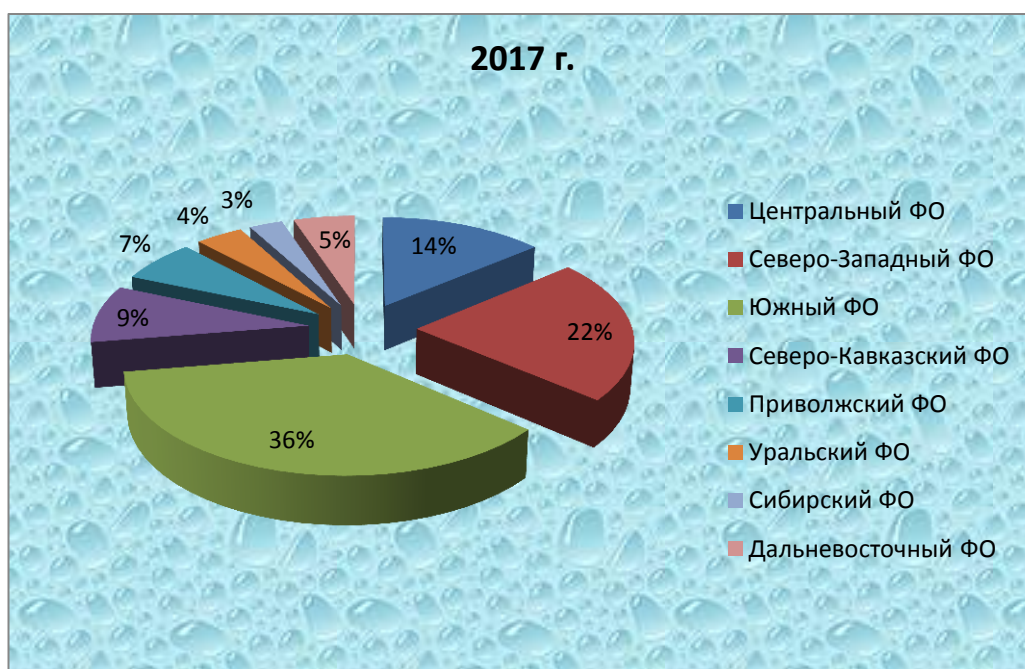
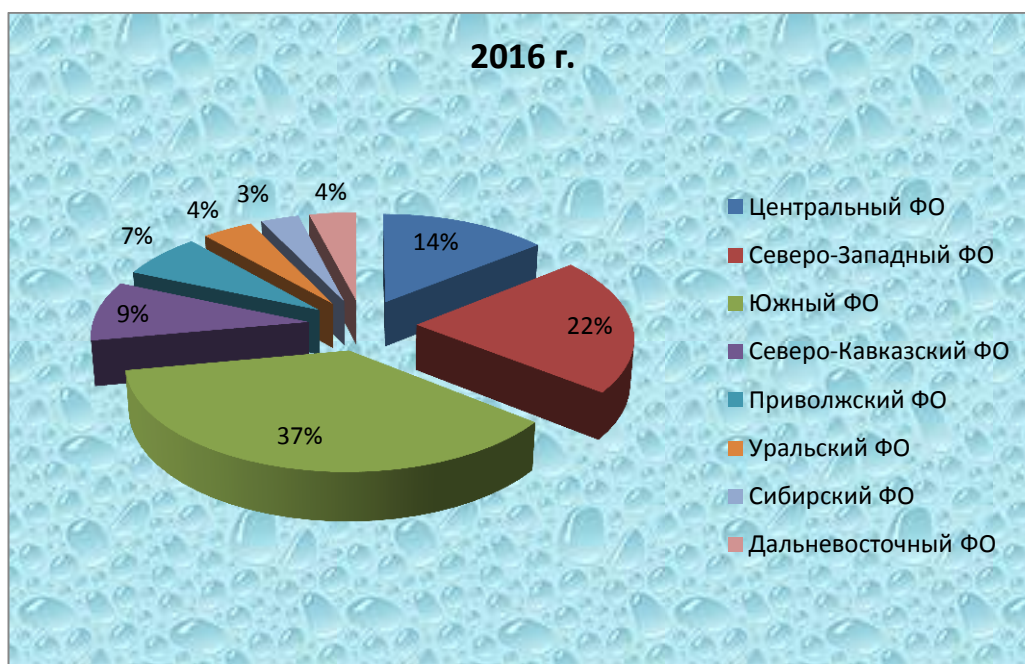


Рисунок 17 - Производство (выращивание) товарной рыбы и других объектов промышленного рыбоводства по федеральным округам за 2016 и 2017 гг. в структуре по РФ

Одним из важных показателей развития аквакультуры является выпуск молоди, проводимый для сохранения численности естественных популяций, биологического разнообразия, а также восстановления водных биоресурсов и среды их обитания при осуществлении градостроительной и иной хозяйственной деятельности. При этом учитывается количество молоди ценных видов рыб (осетровых, лососевых, сиговых, частиковых, растительноядных и прочих ценных видов рыб), выпущенной в водные объекты рыбохозяйственного значения.

За период с 2000 года наблюдается практически ежегодное увеличение выпуска молоди водных биоресурсов (рис. 18, табл.12.). В целом за анализируемый период выпуск молоди увеличился с 6646,1 до 9076,8млн. шт., то есть на 2430,7 млн. шт., или 36,6 %.

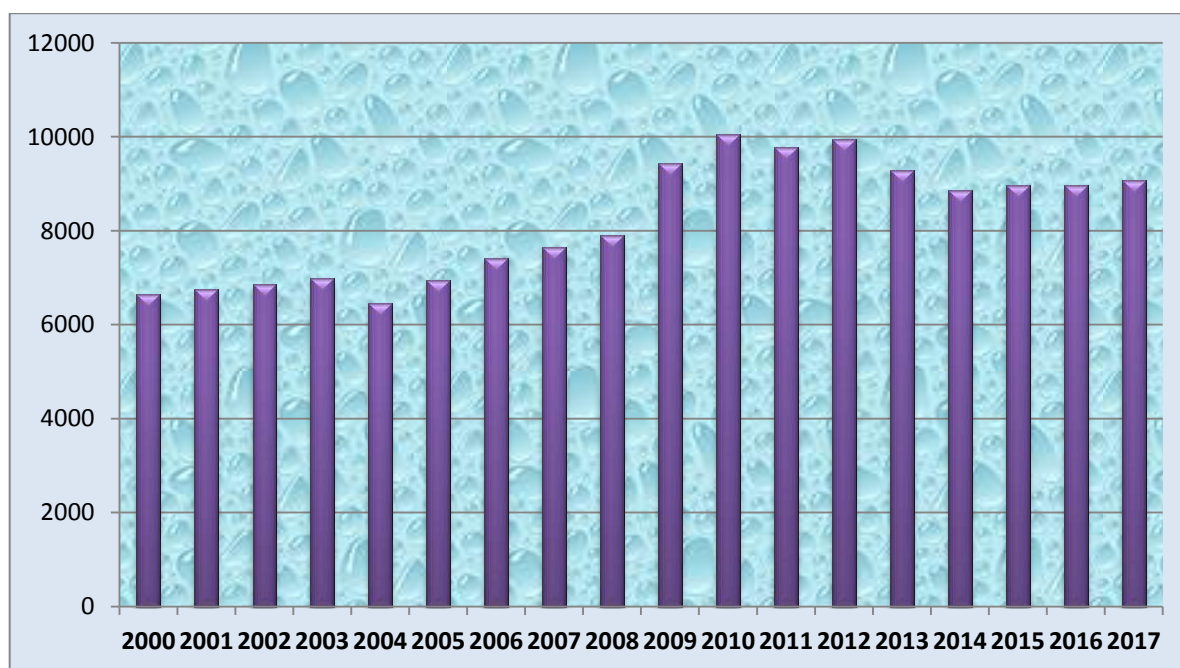


Рисунок 18 - Выпуск молоди водных биологических ресурсов

По различным видам рыб выпуск молоди неоднозначен (табл.12, рис. 19). Так, выпуск молоди осетровых рыб с 82,7 млн. шт. в 2000г сократился к 2017 г. до 59,3 на 23,4 млн. шт., или на 28,3 %. Однако, начиная с 2012 года, это количество из года в год увеличивается. Выпуск молоди осетровых в

2017 году увеличился по отношению к 2012 году на 14,1 млн. шт. или 31,2 % и на 1,9 млн. шт. (3,1 %) по отношению к 2016 году.

Таблица 12 - Выпуск молоди водных биологических ресурсов в водные объекты рыбохозяйственного значения по Российской Федерации
(миллионов штук)

Год	Выпуск молоди водных биологических ресурсов	Темпы роста (снижения) выпуска молоди водных биоресурсов в % к предыдущему году	из них:				
			осетровых	лососевых	сиговых	растительных	частиковых
2000	6646,1	-	82,7	684,7	46,1	50,7	5781,9
2001	6757,2	101,7	93,6	598,5	59,0	66,4	5939,7
2002	6850,8	101,4	89,9	692,0	66,5	93,9	5908,6
2003	6981,2	101,9	70,6	631,6	61,5	97,7	6111,6
2004	6452,2	92,4	70,3	690,0	59,5	86,4	5544,0
2005	6938,6	107,5	59,6	682,5	45,4	83,3	6065,9
2006	7418,7	106,9	72,1	694,9	34,5	77,1	6533,6
2007	7653,7	103,2	70,7	759,5	59,9	68,5	6689,5
2008	7908,4	103,3	57,2	930,9	86,4	40,7	6788,6
2009	9432,0	119,3	37,9	813,2	96,5	27,4	8451,4
2010	10056,8	106,6	51,3	1110,0	109,2	24,0	8757,1
2011	9777,7	97,2	47,1	958,5	150,0	29,8	8588,0
2012	9940,3	101,7	45,2	929,9	19,8	27,7	8908,5
2013	9275,6	93,3	55,3	1016,4	26,8	26,4	8149,3
2014	8864,7	95,6	59,8	1073,0	48,7	25,5	7653,9
2015	8974,8	101,2	58,5	993,4	95,7	27,4	7798,6
2016	8980,6	100,1	61,2	1033,2	147,9	11,3	7724,2
2017	9076,8	101,1	59,3	1039,8	462,0	15,2	7499,7

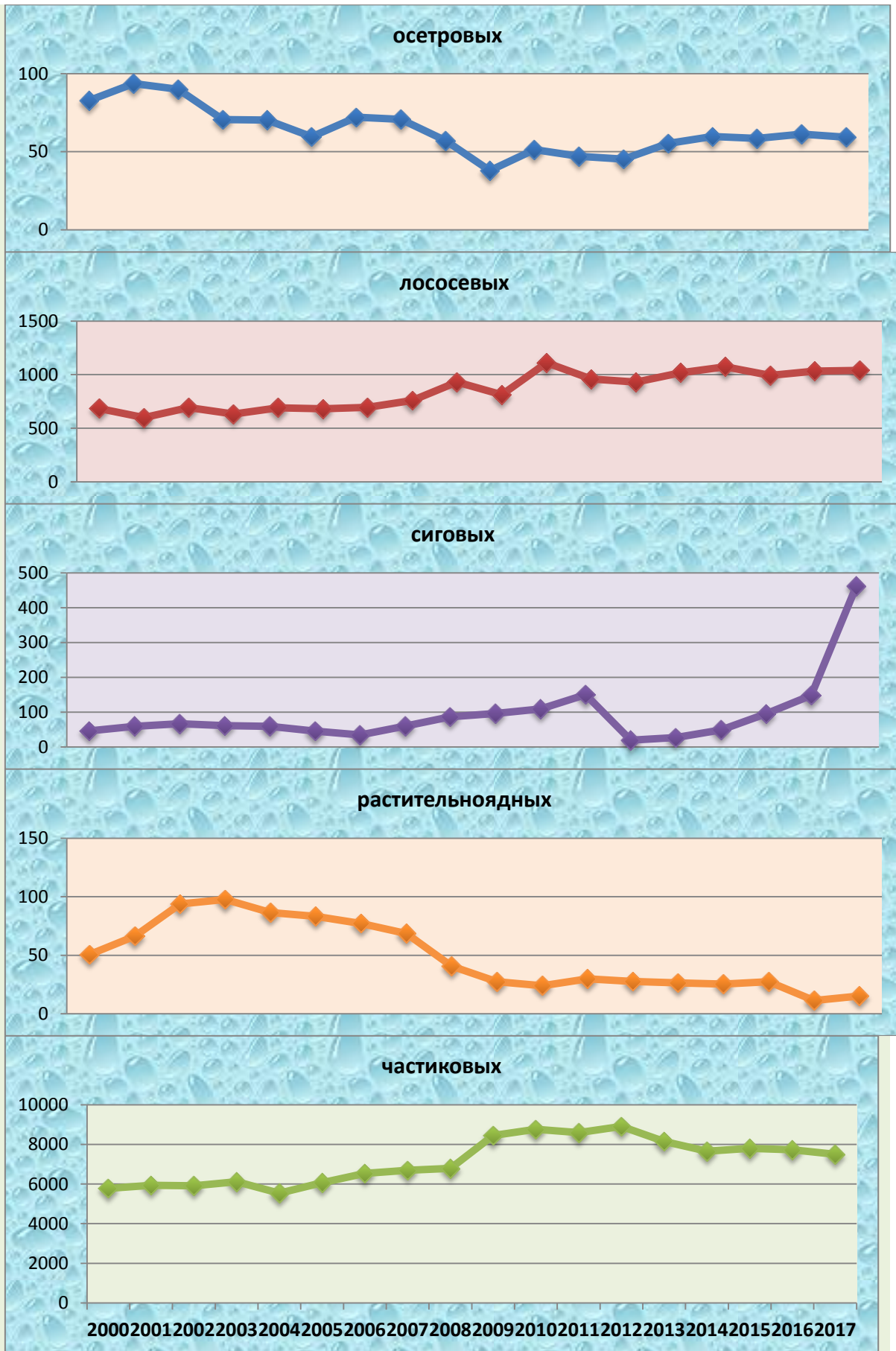


Рисунок 19 - Выпуск молоди отдельных видов в динамике за 2000-2017 гг. (млн. шт.)

Выпуск молоди лососевых увеличился с 684,7 млн. шт. в 2000 году до 1039,8 млн. шт. в 2017 году, то есть на 355,1 млн. шт. или 51,86%. По сравнению с 2016 годом рост составил 6,6 млн. шт., то есть +0,6 %. Относительно уровня 2015 года – 46,4 млн. шт. или +4,7 %.

Значительно увеличился выпуск молоди сиговых – более, чем в 10 раз по сравнению с 2000 годом. Выпуск молоди сиговых в 2017 году составил 324,1 % относительно уровня 2016 года и 483 % по отношению к уровню 2015 года.

По растительоядным видам рыб в 2017 году наблюдалось увеличение выпуска молоди по сравнению с 2016 годом на 3,9 млн. шт. или 34,5 %. Однако это ниже, чем в предыдущие годы: всего 55,47 % от уровня 2015 года.

Выпуск молоди частиковых видов рыб с 2000 по 2010 гг. имел положительную динамику, в последние годы наблюдается его сокращение. Так в 2017 году выпуск молоди частиковых рыб уменьшился по сравнению с 2016 годом на 224,5 млн. шт. или 2,9 %, по сравнению с 2015 годом – на 298,9 млн. шт. и 3,8 % .

Важным компонентом в аквакультуре является искусственное воспроизводство биоресурсов. Затраты на искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов подразумевают все затраты, которые несут юридические лица и индивидуальные предприниматели, занимающиеся искусственным воспроизводством водных биологических ресурсов, включая биотехнические мероприятия. В состав прямых затрат включены затраты, связанные непосредственно с выпуском продукции: на горюче-смазочные материалы, корма, удобрения, дезинфицирующие средства, приобретение производителей и рыбопосадочного материала, затраты на отопление и технологические нужды, потребление газа, электроэнергии, водоснабжения для обеспечения технологического процесса выращивания молоди (личинок) и содержания ремонтно-маточного стада. В состав косвенных затрат включены затраты, связанные с управлением и обслуживанием производства:

на приобретение инвентаря и оборудования, спецодежды и другого имущества, командировки и служебные разъезды, транспортные услуги и услуги связи, затраты на оплату коммунальных услуг (включая затраты на содержание и аренду помещений, отопление, водоснабжение, электроэнергию и др.), затраты на текущий ремонт, приобретения оборудования, оплату услуг научно-исследовательских организаций, прочие текущие затраты, связанные с поддержанием инфраструктуры рыбоводного завода, включая налоги и сборы.

Затраты на искусственное воспроизводство водных биоресурсов в 2017 г. по сравнению с уровнем 2000 г. увеличились более, чем в 19 раз (рис. 20, табл. 13). По сравнению с 2016 годом увеличение составило 1095,092 млн. руб., или на 26 %.

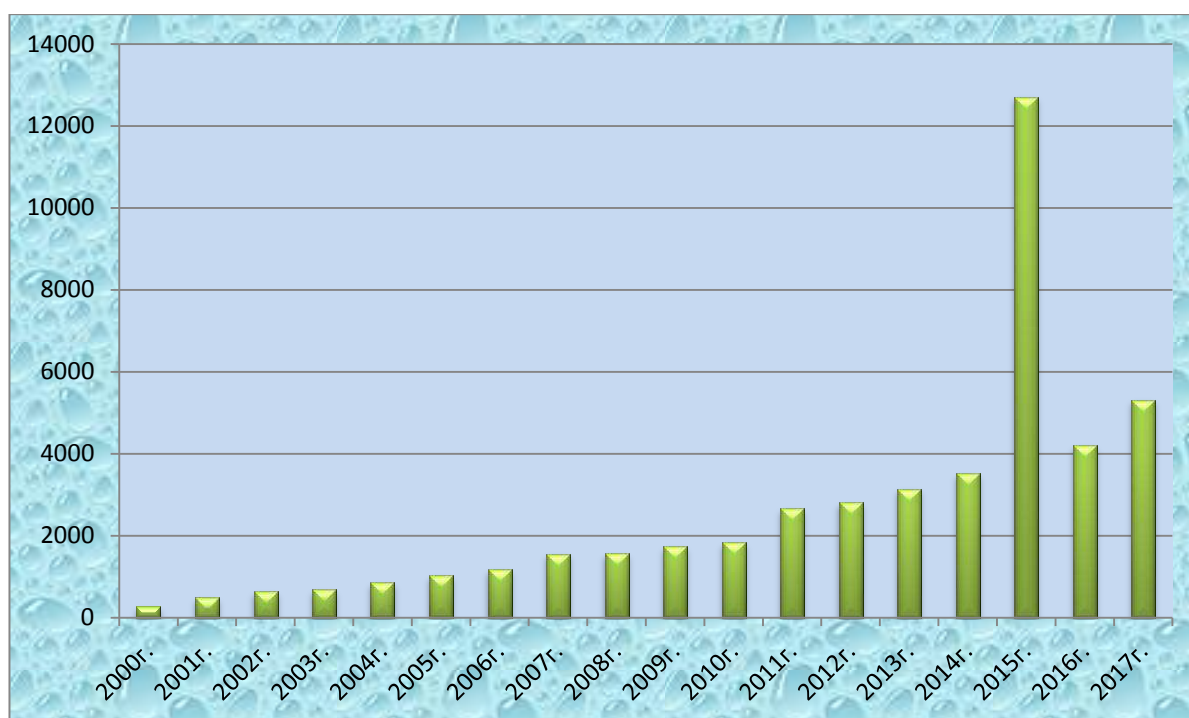


Рисунок 20 - Затраты на искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов, млн. руб.

Таблица 13 - Затраты на искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов по Российской Федерации

(в фактически действовавших ценах соответствующих лет; миллионов рублей)

Годы	Затраты на искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов - всего	% к предыдущему году	в том числе	
			на биотехнические мероприятия по мелиорации водных объектов рыбохозяйственного значения	на функционирование рыбоводных организаций и акклиматизационных станций
2000	277,7	-	12,7	265,0
2001	496,3	178,7	21,8	474,5
2002	643,4	129,6	26,0	617,4
2003	692,1	107,6	23,5	668,6
2004	853,3	123,3	65,7	787,6
2005	1033,2	121,1	18,4	1014,8
2006	1178,5	114,1	15,8	1162,7
2007	1551,2	131,6	23,4	1527,8
2008	1562,9	100,7	14,8	1548,1
2009	1737,1	111,1	3,1	1734,0
2010	1839,9	105,9	29,1	1810,8
2011	2666,1	144,9	15,7	2650,4
2012	2811,0	105,4	56,2	2754,7
2013	3141,6	111,8	...	...
2014	3517,0	112,0	...	...
2015	12702,8	361,2	...	...
2016	4211,0	33,2	...	...
2017	5306,092	126,0	...	...

По федеральным округам (табл. 14, рис. 21). Резко сократились затраты на искусственное воспроизводство ВБР в Центральном федеральном округе: 89,2 % от уровня 2016 года, Южном ФО – 85,3 %; Северо-Кавказском федеральном округе – 77,1%. В остальных округах наблюдается, наоборот, увеличение данного показателя: на 1,3 % - в Дальневосточном, 3,1% – Северо-Западном, 4,1% - Сибирском, в Уральском ФО – в 2,3 раза, Приволжском ФО – в 3,1 раза.

Таблица 14 - Затраты на искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов по федеральным округам, млн. руб.

	2015	2016	2017	2017 г. в % к 2016 г.
Российская Федерация	12 702 835,8	4 210 980,4	5 306 092	126,0
Центральный федеральный округ	7 603 435,8	130 157,3	116 158	89,2
Северо-Западный федеральный округ	424 122,8	473 569,6	488 447,7	103,1
Южный федеральный округ (с 29.07.2016)	323 814,6	748 281,3	638 060,3	85,3
Северо-Кавказский федеральный округ	169 475	94 593,1	72 895,3	77,1
Приволжский федеральный округ	267 431,1	181 577,5	564 789,6	311,0
Уральский федеральный округ	1 713 052,9	598 609,8	1 405 207	234,7
Сибирский федеральный округ	475 028	368 199,2	383 354,3	104,1
Дальневосточный федеральный округ	1 726 475,6	1 615 992,6	1 637 179,8	101,3

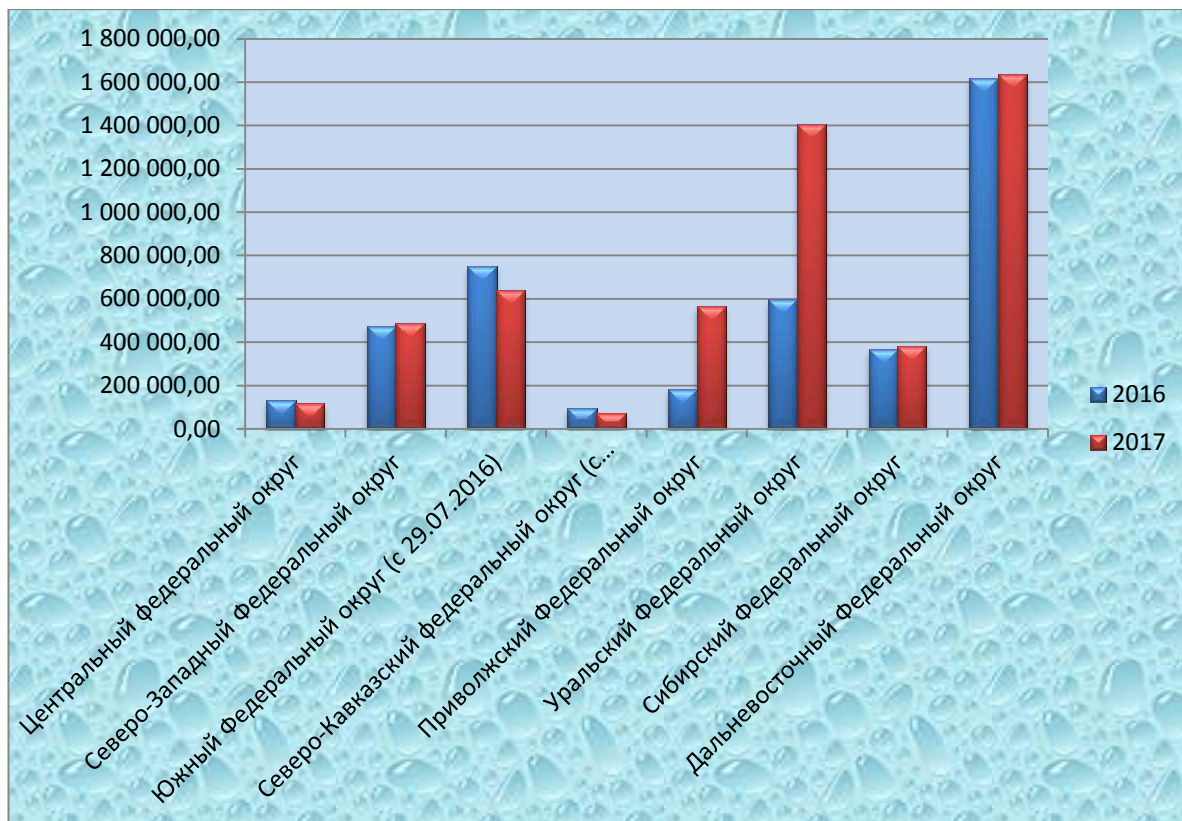


Рисунок 21 - Затраты на искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов по федеральным округам, млн. руб. в динамике за 2016-2017 гг.

Наиболее высокими значениями отличается Дальневосточный федеральный округ - 1 637 179,8 млн. руб., что составляет 30,85 % от всех затрат на искусственное воспроизводство в целом по Российской Федерации.

3.2.4. Анализ российского рынка рыбы и рыбной продукции

Мониторинг розничной продажи рыбы и рыбопродуктов в РФ в динамике за 2000-2017 гг. (табл. 15, рис 22) показывает, что в 2017 году объем продажи рыбы и рыбопродуктов в стоимостном выражении возрос почти в 10,5 раз по сравнению с уровнем 2000 г., на 9 % по сравнению с уровнем 2015 года, и на 5,5 % по сравнению с предыдущим 2016 годом. Розничная продажа рыбных консервов увеличилась в 11,6 раз по сравнению с 2000 годом, на 78,5 % по сравнению с уровнем 2010 года, на 5 % по отношению к 2015 году и на 0,1 % по отношению к предыдущему 2016 году.

Удельный вес рыбы и морепродуктов в обороте розничной торговли пищевыми продуктами, включая напитки, и табачными изделиями (в фактически действовавших ценах) находится на уровне 4,4 %, что соответствует аналогичному показателю 2016 года и уступает на 0,4 абсолютных процента уровню 2015 года.

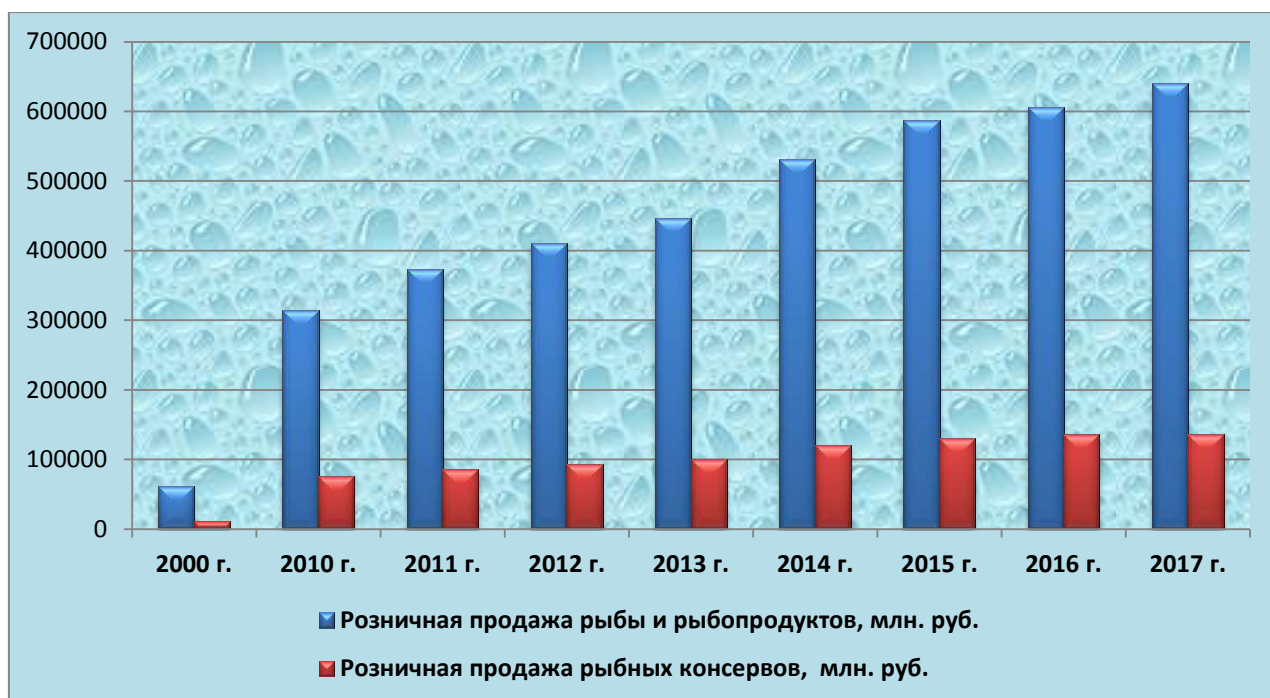


Рисунок 22 - Розничная продажа рыбы, рыбопродуктов и рыбных консервов в РФ за 2000-2017 гг.

**Таблица 15 - Розничная продажа рыбы и рыбопродуктов в РФ
в динамике за 2000-2017 гг.**

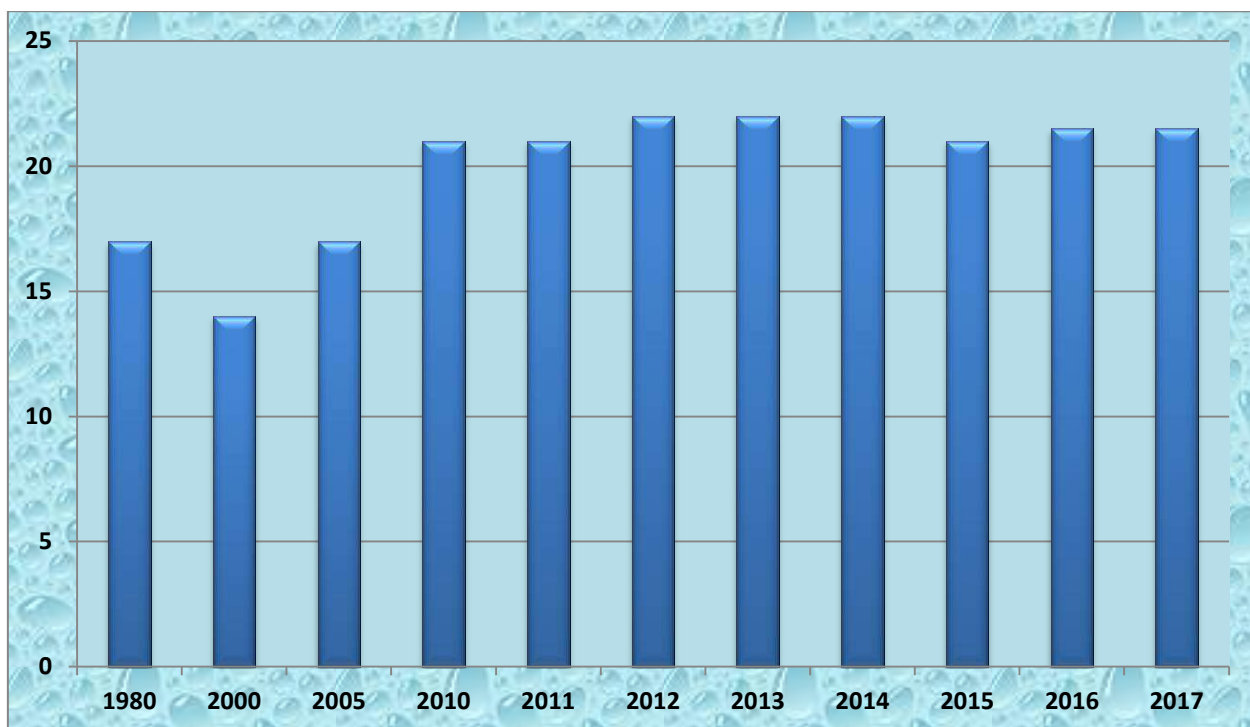
Показатели	2000 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Розничная продажа рыбы и рыбопродуктов, млн. руб.	61107,3	314115,5	372841,8	410679,9	446871,0	530835,2	586983,8	606226,7	639737,1
В % к предыдущему году(в фактически действовавших ценах)	...	...	118,7	110,1	108,8	118,8	110,6	103,3	105,5
Розничная продажа рыбных консервов, млн. руб.	11699,7	76207,4	85928,5	92868,8	100457,5	120234,7	129506,1	135925,1	136026
В % к предыдущему году(в фактически действовавших ценах)	...	...	112,7	108,1	108,2	119,7	107,7	104,9	100,1
Удельный вес рыбы и морепродуктов в обороте розничной торговли пищевыми продуктами, включая напитки, и табачными изделиями (в фактически действовавших ценах), %	5,6	3,9	...	...	...	4,3	4,8	4,4	4,4

В 2017 году потребление рыбы и рыбной продукции в среднем на человека по РФ находилось на уровне 21,5 кг, что соответствует уровню 2016 года и на 0,5 кг превышает показатель 2015 года (табл.16, рис.23). Потребление рыбы и рыбопродуктов в живом весе (весе сырца) составляет 19,6 кг в среднем на человека по РФ, это на 0,1 кг больше, чем в предыдущем году, на 0,2 кг меньше уровня 2015 года (рис. 24).

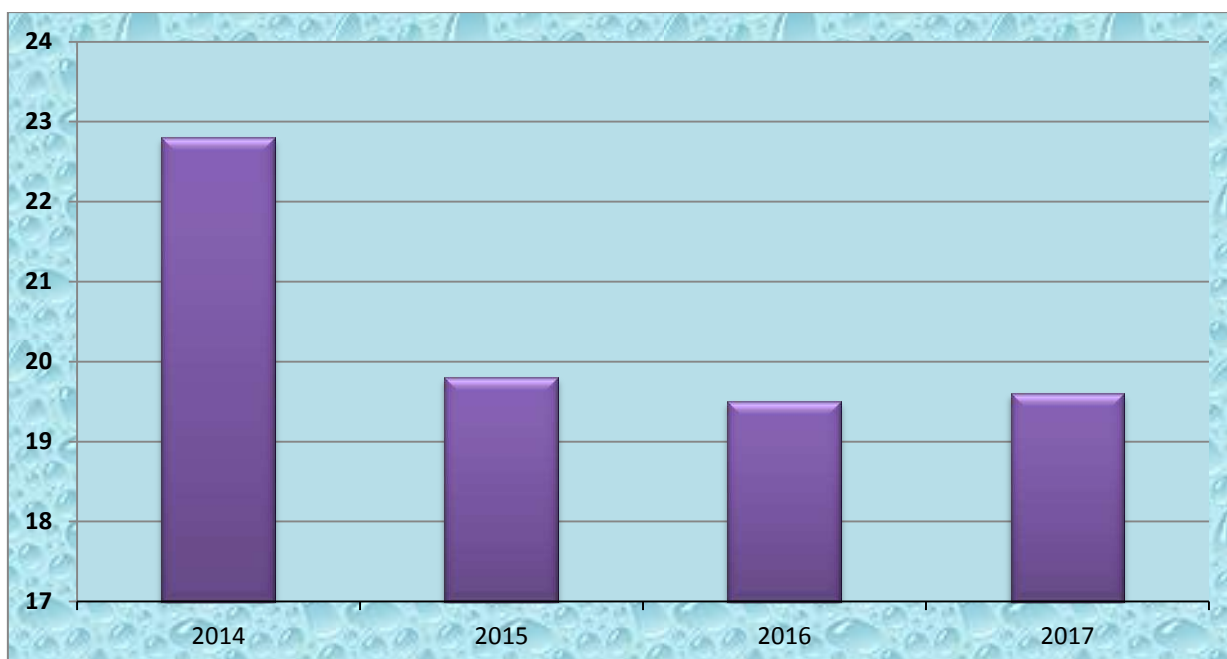
Таблица 16 - Динамика потребления рыбы и рыбопродуктов в домашних хозяйствах, кг

Год	В среднем на потребителя в год			Потребление рыбы и рыбопродуктов в живом весе (весе сырца)
	Потребление рыбы и рыбопродуктов	Домашние хозяйства в городской местности	Домашние хозяйства в сельской местности	
1980	17	17	10	...
2000	14	14	13	...
2005	17	17	17	...
2010	21	21	21	...
2011	21	21	21	...
2012	22	22	22	...
2013	22	22	22	...
2014	22	22	22	22,8
2015	21	21	21	19,8
2016	21,5	21,5	21,5	19,5
2017	21,5	21,5	21,5	19,6

Сюда относятся рыба и морепродукты живые и замороженные; рыба и морепродукты соленые, копченые, сушеные; рыбные консервы, а также рыбные полуфабрикаты и готовые изделия. При этом явное предпочтение населением отдается рыбе и морепродуктам в живом и замороженном виде.



**Рисунок 23 - Потребление рыбы и рыбопродуктов в РФ, кг
(в среднем на потребителя в год)**



**Рисунок 24 - Потребление рыбы и рыбопродуктов в РФ в живом весе
(весе сырца), кг (в среднем на потребителя в год)**

Кроме рыбы и рыбопродуктов собственного производства население нашей страны потребляет и импортированную продукцию, в основном – это продукция из стран Дальнего Зарубежья. Следует отметить, что в связи с продовольственным эмбарго и экономическими санкциями импорт рыбной продукции в последние годы снизился относительно импорта в 2010-2014 гг. (табл.17). Но в 2017 году в РФ было завезено рыбы и ракообразных, моллюсков и прочих беспозвоночных на сумму 1631 млн. долларов, что составляет к уровню 2016 года 116,7 % в стоимостном выражении и 120,3% к уровню 2015 года.

В натуральном выражении. Импорт рыбы свежей или охлажденной (за исключением рыбного филе) в 2017 году составил 32,2 тыс. т, что на 6,4 тыс. т больше, чем в 2016 году (+24,8 %) и на 2,5 тыс. т превышает уровень 2015 года (+ 8,4 %).

Импорт рыбы мороженой (также за исключением рыбного филе) в 2017 году составил 328 тыс. т, что на 21 % выше уровня 2016 года и на 9 % превышает уровень 2015 года.

Увеличился и импорт такой продукции, как филе рыбное и прочее мясо рыбы свежие, охлажденные или мороженые – 69,2 тыс. т, что на 11,8 % превышает показатель 2016 года, но на 0,9 % ниже уровня 2015 года.

Рыбы сушеной, соленой или в рассоле импортировано в количестве 27,2 тыс. т, это на 16,7 % (3,9 тыс.т) больше, чем в 2016 году и на 20,9 % (4,7 тыс. т) превышает уровень 2015 года.

Увеличился и импорт такой продукции, как ракообразные живые, свежие, охлажденные, мороженые, сушеные, соленые или в рассоле, готовая или консервированная рыба, икра осетровых и заменители икры, готовые или консервированные ракообразные, моллюски и прочие водные беспозвоночные.

Одновременно сократился ввоз следующей продукции: моллюски живые, свежие, охлажденные, мороженые, сушеные, соленые или в рассоле,

водные беспозвоночные (кроме ракообразных и моллюсков) живые, свежие, охлажденные, мороженые, сушеные, соленые или в рассоле.

Экспорт. В 2017 году экспорт рыбы и ракообразных, моллюсков и прочих беспозвоночных увеличился по сравнению с уровнем 2000 года в 2,9 раза, в 1,6 раза – по отношению к 2010 году, на 20 % - по сравнению с 2014 годом, 24,2 % - 2015 г. и на 17 % по сравнению с предыдущим 2016 годом.

Значительно увеличился экспорт рыбы мороженой (за исключением рыбного филе) – в 2,3 раза по сравнению с 2000 годом, на 26 % по сравнению с 2014 г., на 17,5 % по сравнению с 2015 годом, 11,7 % - по сравнению с 2016 годом, что составило 198 тыс. тонн.

В 2017 году увеличился экспорт по таким позициям, как филе рыбное и прочее мясо рыбы свежие, охлажденные или мороженые, ракообразные живые, свежие, охлажденные, мороженые, сушеные, соленые или в рассоле, водные беспозвоночные, кроме ракообразных и моллюсков, живые, свежие, охлажденные, мороженые, сушеные, соленые или в рассоле, готовая или консервированная рыба, икра осетровых и заменители икры, готовые или консервированные ракообразные, моллюски и прочие водные беспозвоночные.

Несколько меньше экспортировано такой продукции, как рыба сушеная, соленая или в рассоле, а также моллюски живые, свежие, охлажденные, мороженые, сушеные, соленые или в рассоле.

Экспорт России важнейших товаров за январь - сентябрь 2018 года по данным Федеральной таможенной службы составил 327013,0 млн. долл. США, из них на долю рыбы и рыбопродуктов приходится 2100,5 млн. долл. (1195,2 тыс. тонн), что составляет 0,64 % от общего объема экспорта. По сравнению с аналогичным периодом прошлого 2017 года объем экспорта рыбы и рыбопродуктов увеличился на 14,5 %.

Таблица 17 - Экспорт и импорт Российской Федерации рыбы, рыбопродуктов и морепродуктов*

Показатели	Экспорт						Импорт					
	2000	2010	2014	2015	2016	2017	2000	2010	2014	2015	2016	2017
Рыба и ракообразные, моллюски и прочие беспозвоночные, млн. долл. США	1483	2708	3619	3502	3710	4351	134	2033	2565	1356	1398	1631
из них:												
рыба свежая или охлажденная, за исключением рыбного филе, тыс. т	73,8	1,3	10,5	2,7	2,9	2,7	6,5	104	86,3	29,7	25,8	32,2
рыба мороженая, за исключением рыбного филе, тыс. т	818	1501	1487	1596	1678	1876	310	550	438	301	271	328
филе рыбное и прочее мясо рыбы свежие, охлажденные или мороженые, тыс. т	139	63,3	107	101	112	118	10,9	137	125	69,8	61,9	69,2
рыба сушеная, соленая или в рассоле, тыс. т	45,8	5,7	9,4	5,7	6,4	5,7	9,2	12,9	17,7	22,5	23,3	27,2
ракообразные живые, свежие, охлажденные, мороженые, сушеные, соленые или в рассоле, тыс. т	46,9	33,5	52,7	54,8	63,6	87,3	7,8	62,0	52,1	23,0	32,3	37,0
моллюски живые, свежие, охлажденные, мороженые, сушеные, соленые или в рассоле, тыс. т	21,1	16,0	19,6	20,0	23,5	21,6	0,8	21,4	38,8	24,4	24,9	22,0
водные беспозвоночные, кроме ракообразных и моллюсков, живые, свежие, охлажденные, мороженые, сушеные, соленые или в рассоле, тыс. т	...	...	8,1	8,2	9,8	11,2	...	...	0,1	0,02	0,03	0,02
Готовая или консервированная рыба, икра осетровых и заменители икры, тыс. т	15,8	25,7	20,6	13,6	15,7	18,5	123	94,2	119	79,4	61,2	65,5
Готовые или консервированные ракообразные, моллюски и прочие водные беспозвоночные, тыс. т	3,1	1,1	0,9	0,6	0,7	0,8	0,9	11,2	15,1	10,5	13,9	19,3

*По данным ФТС России с учетом взаимной торговли товарами с государствами-членами ЕАЭС; экспорта рыбы, рыбопродуктов, морепродуктов, выловленных (добытых) и проданных вне зоны действия таможенного контроля

**Таблица 18 - Экспорт России важнейших товаров
за январь - сентябрь 2018 года**

(по данным Федеральной таможенной службы)

Код ТН ВЭД ЕАЭС	Наименование товара	январь - сентябрь 2018		Темп роста январь - сентябрь 2018 к январю - сентябрю 2017 в %		сентябрь 2018		Темп роста сентябрь 2018 к августу 2018 в %	
		тыс. тонн	млн. долл. США	вес	стоимость	тыс. тонн	млн. долл.США	вес	стоимость
	ВСЕГО	-	327013,0*	-	127,9	-	39 301,7	-	103,1
0302-0304	Рыба свежая и мороженая	1 195,2	2 100,5	100,8	114,5	177,1	381,3	130,5	132,3

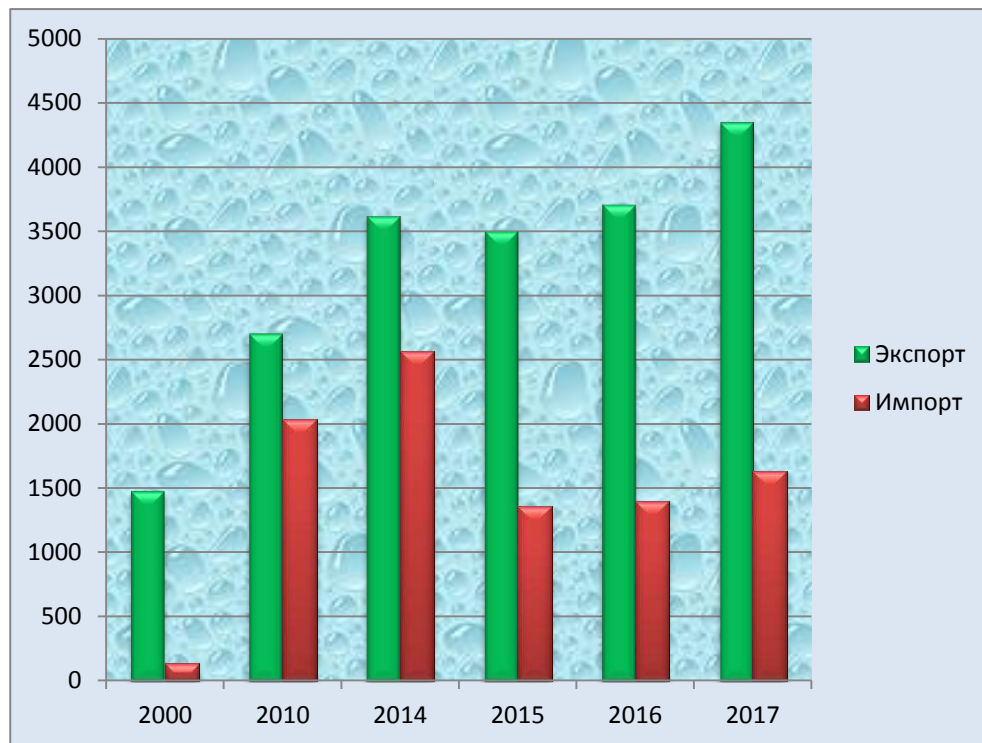
*) В общие итоги экспорта включены рыба и морепродукты Российской Федерации, не подлежащие доставке для оформления на территории Российской Федерации; транспортные средства, вывезенные физическими лицами; досчет на неучтенные объемы взаимной торговли со странами ЕАЭС

По соотношению экспорт-импорт (рис. 25) начиная с 2010 года, резко сократилась доля импортируемых рыбопродуктов (с 43 % до 27,3%) при одновременном увеличении экспортируемых товаров (с 57 до 72,7 %).

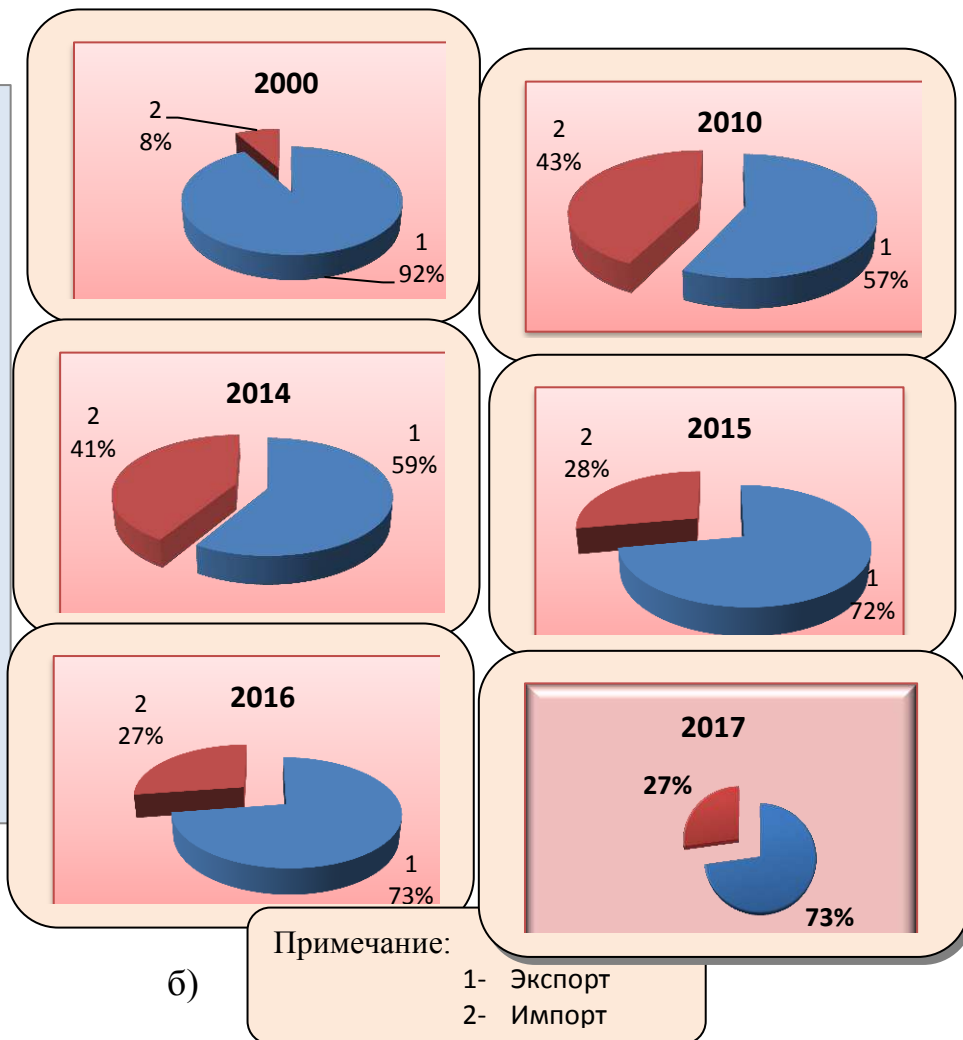
При этом по отдельным видам продукции ситуация неоднозначна (рис. 26).

Импорт продукции рыболовства и рыбоводства с января по август 2018 года в сравнении с аналогичным периодом предыдущего 2017 года (табл. 19) по позиции живая рыба (за исключением мальков лосося атлантического (*Salmo salar*), форели (*Salmo trutta*, *Oncorhynchus mykiss*), живой декоративной рыбы) увеличился на 38,4 % в целом при неоднозначных значениях по отдельным месяцам.

Рыбы и ракообразных, моллюсков и прочих водных беспозвоночных (за исключением молоди (спата) устриц, мидий и белоногой креветки) импортировано за этот период 303,6 тыс. тонн, что на 0,7 % уступает прошлому 2017 году.



а)



б)

Рисунок 25 – Соотношение экспорта и импорта Российской Федерации рыбы, ракообразных, моллюсков и прочих беспозвоночных: а) млн. руб.

б) % от стоимости

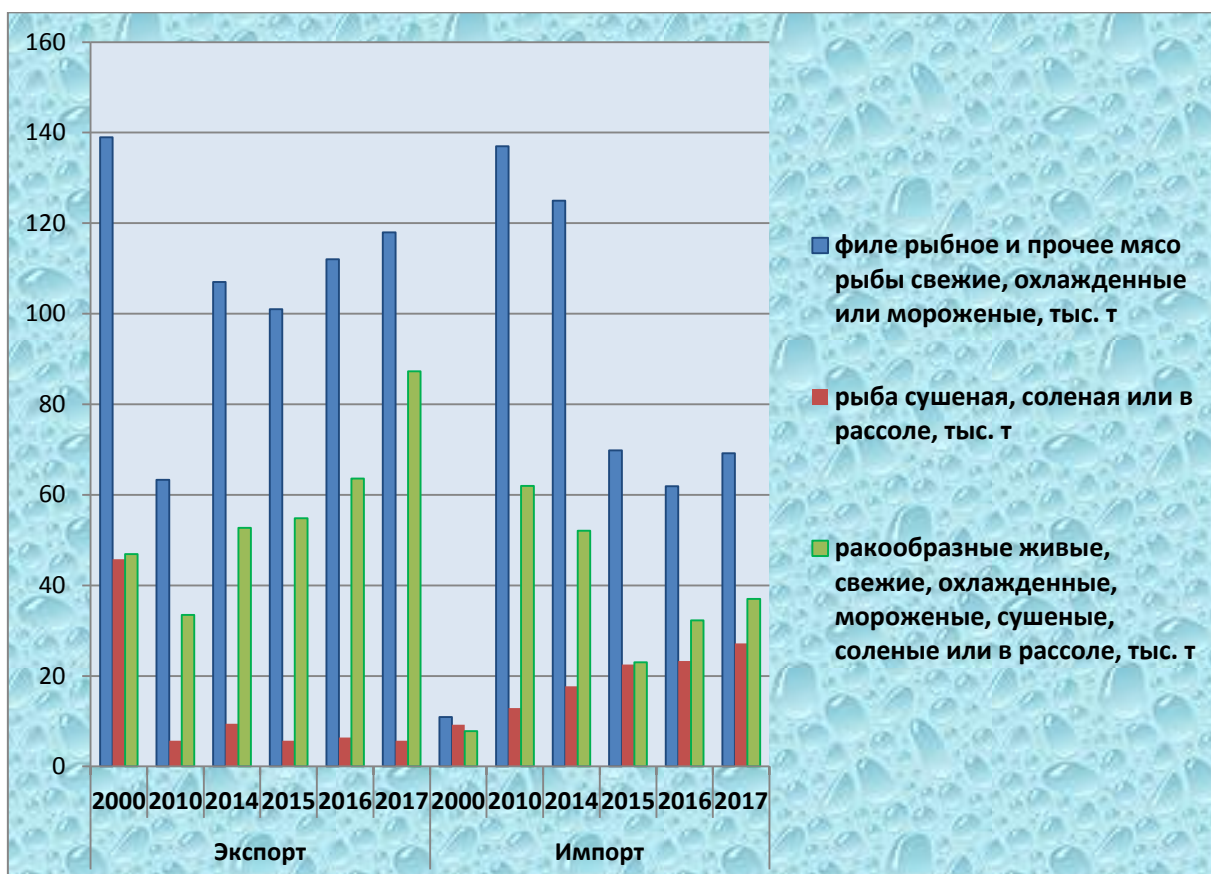


Рисунок 26 – Импорт и экспорт отдельных видов продукции, тыс. тонн

Таблица 19 - Импорт продукции рыболовства и рыбоводства в 2018 г.

(по данным ФТС России с учетом взаимной торговли с государствами-членами ЕАЭС)

Наименование	Январь 2018г.		Январь-февраль 2018г.		Январь-март 2018г.		Январь-апрель 2018г.		Январь-май 2018г.		Январь-июнь 2018г.		Январь-июль 2018г.		Январь-август 2018г.	
	тысяч тонн	в % к январю 2017г.	тысяч тонн	в % к январю-февралю 2017г.	тысяч тонн	в % к январю-марту 2017г.	тысяч тонн	в % к январю-апрелю 2017г.	тысяч тонн	в % к январю-маю 2017г.	тысяч тонн	в % к январю-июню 2017г.	тысяч тонн	в % к январю-июлю 2017г.	тысяч тонн	в % к январю-августу 2017г.
Живая рыба (за исключением мальков лосося атлантического (<i>Salmo salar</i>), форели (<i>Salmo trutta</i> , <i>Oncorhynchus mykiss</i>), живой декоративной рыбы)	0,01	97,1	0,01	174,4	0,02	74,9	0,02	93,1	0,4	в 2,9р.	0,6	175,0	0,8	146,4	0,8	138,4
Рыба и ракообразные, моллюски и прочие водные беспозвоночные (за исключением молодежи (спата) устриц, мидий и белоногой креветки)	44,9	121,9	97,9	124,3	140,2	108,0	180,3	107,3	209,3	101,7	241,2	100,7	273,6	101,6	303,6	99,3

Данные за январь 2018г. по состоянию на 14.03.2018г.; за январь-февраль 2018г. – на 06.04.2018г.; за январь-март 2018г. – на 08.05.2018г.;

за январь-апрель 2018г. – на 06.06.2018г.; за январь-май 2018г. – на 09.07.2018г.; за январь-июнь 2018г. – на 06.08.2018г.; за январь-июль 2018г. – на 06.09.2018г.;

за январь-август 2018г. – на 04.10.2018г.

Большое значение в настоящее время придаётся импортозамещающим пищевым продуктам. Основной такой продукцией рыбной отрасли является: рыба морская живая, не являющаяся продукцией рыбоводства; рыба морская свежая или охлажденная, не являющаяся продукцией рыбоводства; ракообразные немороженые, не являющиеся продукцией рыбоводства; филе рыбное, мясо рыбы прочее (включая фарш) свежее или охлажденное; рыба мороженая; филе рыбное мороженое; рыба вяленая, соленая и несоленая или в рассоле; рыба, включая филе, копченая; ракообразные мороженые. В 2017 году увеличилось производство указанных видов продукции по сравнению с 2016 годом: рыба морская свежая или охлажденная (не являющаяся продукцией рыбоводства) – на 23,2 %; ракообразные немороженые (не являющиеся продукцией рыбоводства) – на 31,6%; филе рыбное, мясо рыбы прочее (включая фарш) свежее или охлажденное – на 65 %; рыба мороженая – на 7 %; филе рыбное мороженое – на 0,9 % и ракообразные мороженые – на 27,1 % (табл.20, рис. 27).

Уменьшилось производство рыбы вяленой, соленой и несоленой или в рассоле и рыбы, включая филе, копченой на 6,4 и 5,3% , соответственно.

За период с января по сентябрь 2018 года увеличилось производство рыбы морской живой (не являющаяся продукцией рыбоводства) – на 29,1 %; рыбы морской свежей или охлажденной (также не являющаяся продукцией рыбоводства) – на 1%; филе рыбного мороженого – на 3 %; рыбы (включая филе) копченой – на 2 % и ракообразных мороженых – на 0,6 % по сравнению с аналогичным периодом 2017 года.

**Таблица 20 - Производство основных видов импортозамещающих
пищевых продуктов в Российской Федерации**
(тыс. тонн)

Виды импортозамещающих пищевых продуктов	2017 г. (тыс. тонн)	2017 в % к 2016	Январь- сентябрь 2018 (тыс. тонн)	Январь- сентябрь 2018 в % к январю- сентябрю 2017
Рыба морская живая, не являющаяся продукцией рыбоводства	112	29,6	101	129,1
Рыба морская свежая или охлажденная, не являющаяся продукцией рыбоводства	855	123,2	670	101,0
Ракообразные немороженые, не являющиеся продукцией рыбоводства	45,9	131,6	35,6	84,6
Филе рыбное, мясо рыбы прочее (включая фарш) свежее или охлажденное	18,1	165,0	12,6	83,0
Рыба мороженая	3057	107,0	2321	97,9
Филе рыбное мороженое	145	100,9	121	103,0
Рыба вяленая, соленая и несоленая или в рассоле	106	93,6	74,8	99,9
Рыба, включая филе, копченая	58,4	94,7	43,3	102,0
Ракообразные мороженые	69,9	127,1	51,2	100,6

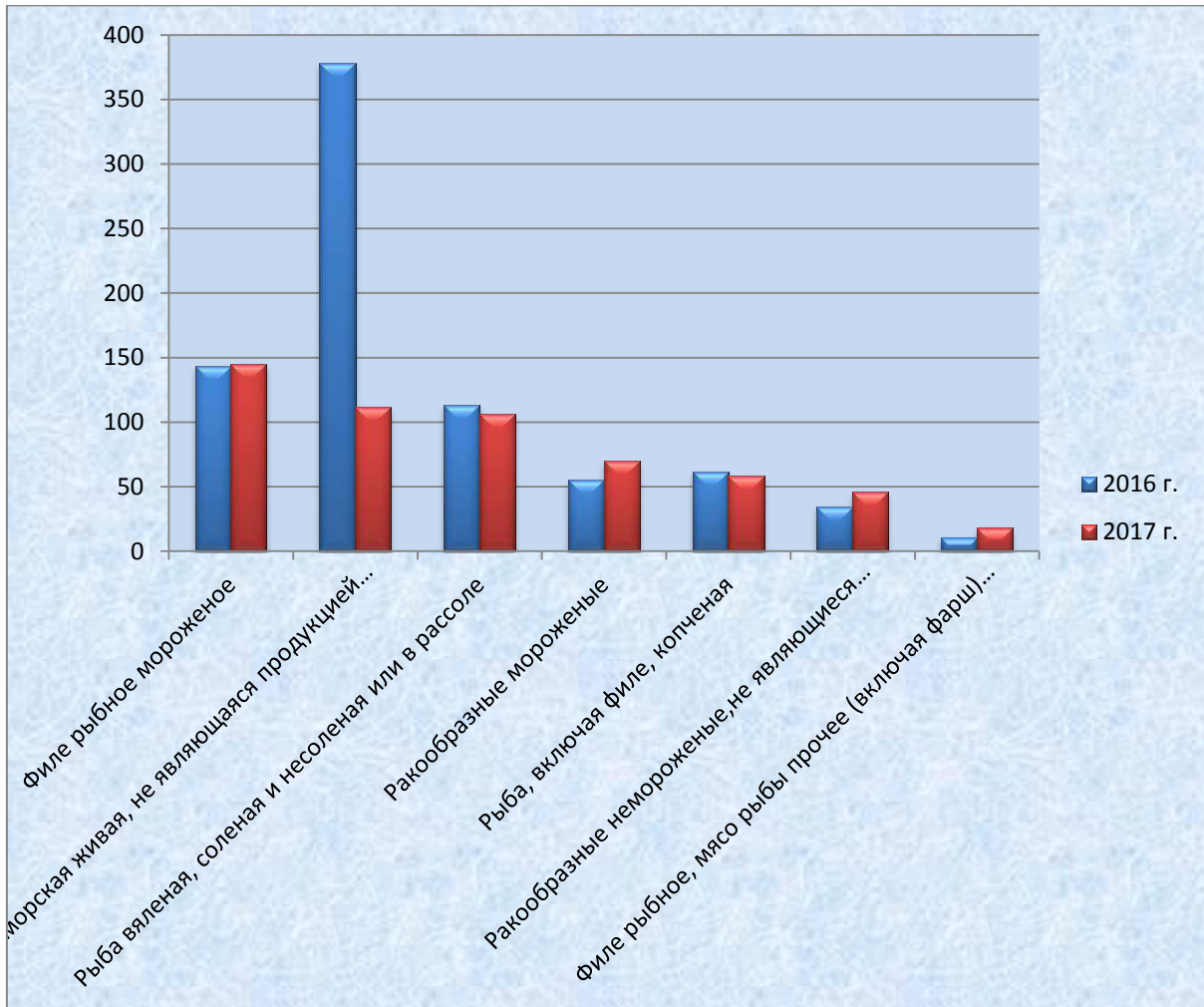


Рисунок 27 - Производство основных видов импортозамещающих пищевых продуктов в Российской Федерации за 2016-2017 гг.
(ТЫС. ТОНН)

3.3. Перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ

3.3.1. Прогноз развития рыбного промысла: улов рыбы и добыча других водных биоресурсов

В соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД 2 ОК 029-2014) рыбный промысел относится к Разделу А - Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство: Класс ОКВЭД **03** – Рыболовство и рыбоводство, Подкласс **03.1** Рыболовство.

Данная группировка обусловила особенности исследования перспектив научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ в области рыбного промысла.

Результаты исследования, мониторинг развития отрасли, проведенный по отдельным позициям за период с 2000 года, позволили определить некоторые ее перспективы.

Анализ фактической добычи (вылова) водных биологических ресурсов российскими пользователями в динамике с 2006 года (тыс. тонн) в сравнении с плановыми индикаторами, предусмотренными Государственной программой Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса», использование методов моделирования в программе Microsoft Excel позволили прогнозировать вылов водных биологических ресурсов на период до 2021 года (рис.28).

Прогноз на заданный период, несмотря на видимую линейную зависимость, наиболее точным, на наш взгляд, является в случае расчета его при помощи полинома, о чем свидетельствуют уравнения тренда: достаточно высокая достоверность – на уровне 92,7 %. (Уравнение полинома имеет вид $y = -7,1141x^2 + 225,47x + 3137,4$, наиболее высокий коэффициент достоверности линии тренда - $R = 0,9274$.) Для сравнения:

использование линейного вычисления линии тренда возможно при помощи уравнения $y = 134,28x + 3350,1$, при этом достоверность оказывается равной 90 %, $R = 0,9044$.

Такой же уровень достоверности получается при расчете экспоненциальной линии тренда.

Коридор колебания между фактическими и планируемыми показателями в соответствии с Государственной программой «Развитие рыбохозяйственного комплекса» достаточно широкий. Тем не менее, в соответствии с линией тренда уровень добычи водных биологических ресурсов к 2020 году превысит планируемые индикаторы и составит ориентировочно к 2021 году - 4950 тыс. тонн (то есть примерно на уровне отчетного года).

По бассейнам добычи:

- ✚ в *Дальневосточном бассейне* намечен рост вылова ВБР ($R=0,8985$), превышающий к 2020 году отметку 4000 тыс. тонн, к 2021 году – 4200 тыс. тонн (рис. 29) – полиномиальная линия тренда, наиболее достоверна – на уровне 89,8 % (на рисунке отмечено красным цветом), линейный прогноз не столь оптимистичен и менее достоверен – на уровне 55,6 % (на рисунке – черным цветом) – 3400 тыс. тонн к 2021 году;
- ✚ *Северный бассейн* – при всех видах прогнозирования отмечен низкий уровень достоверности, наибольший получен при полиномиальной линии тренда ($R=0,1373$) (рис. 30);
- ✚ *Западный бассейн* - увеличение вылова ВБР ($R= 0,3627$) к 2021 году до уровня 100 тыс. тонн (степенная линия тренда – наибольший уровень величины достоверности аппроксимации) (рис. 31);
- ✚ *Азово-Черноморский бассейн* – ориентировочный уровень вылова ВБР ($R=0,6646$) (рис. 32) на отметке 80 тыс. тонн к 2021 году (полиномиальная линия тренда);

- ✚ *Волжско-Каспийский бассейн* - увеличение объемов вылова ВБР ($R=0,4828$) до отметки 75 тыс. тонн. Наибольшая достоверность аппроксимации 48,28 % получена в случае определения степенной линии тренда (рис. 33);
- ✚ *Конвенционные районы, исключительные экономические зоны иностранных государств и открытая часть Мирового океана* - увеличение объемов добычи водных биоресурсов к 2021 году до 800 тыс. тонн ($R=0,5756$). Наибольшая достоверность аппроксимации 57,56 % получена также в случае определения степенной линии тренда (рис. 34).

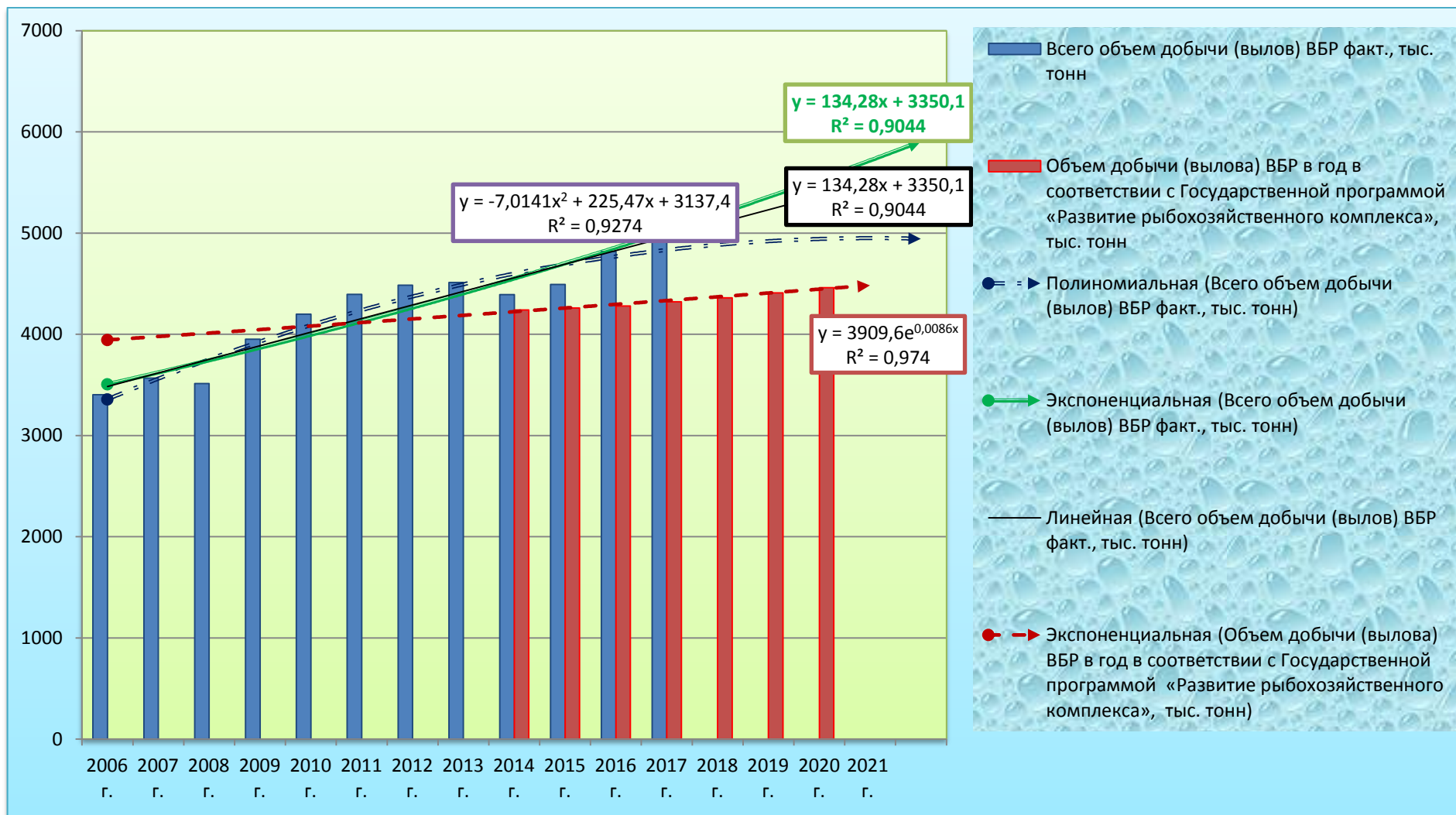


Рисунок 28 - Добыча (вылов) водных биологических ресурсов российскими пользователями, всего фактический в сравнении с плановыми индикаторами, прогноз до 2021 года

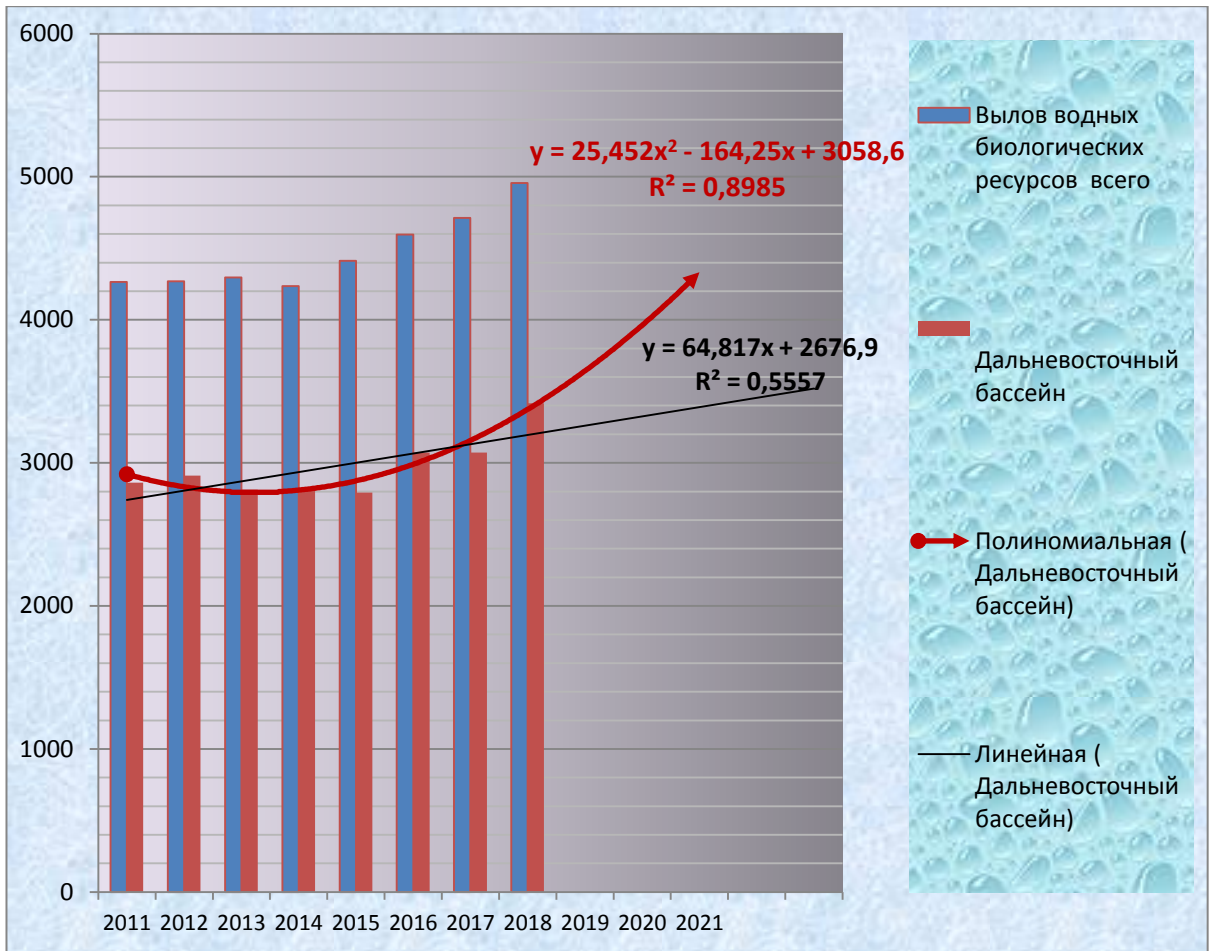


Рисунок 29 - Дальневосточный бассейн: прогноз добычи (вылова) водных биологических ресурсов до 2021 года



Рисунок 30 - Северный бассейн: прогноз добычи (вылова) водных биологических ресурсов до 2021 года

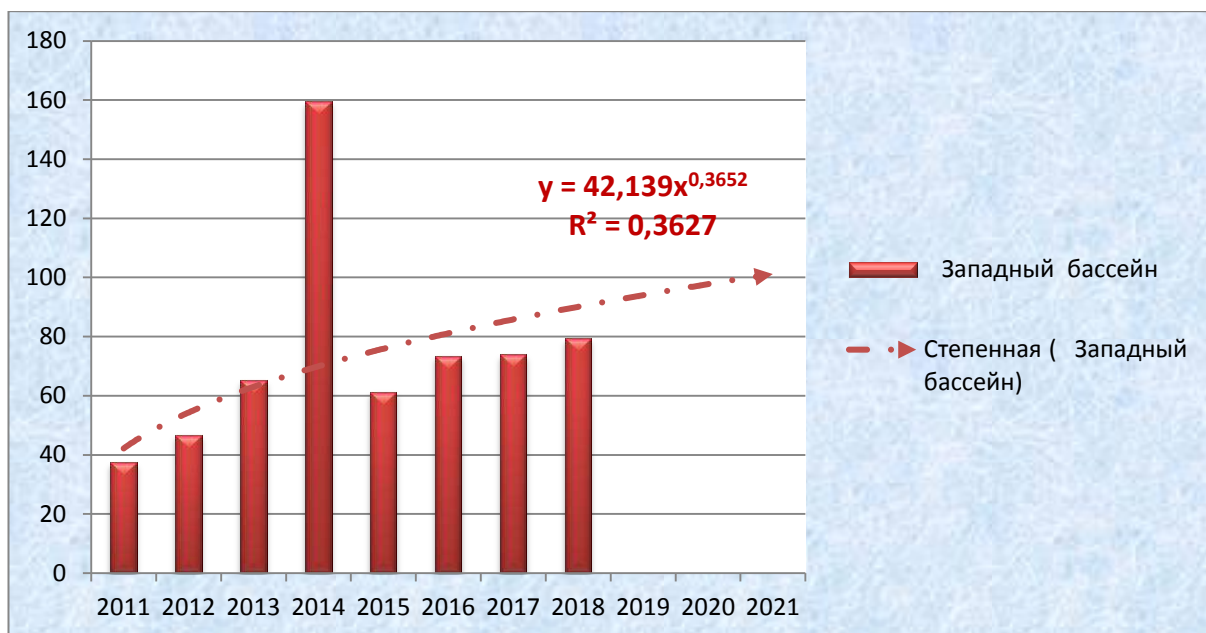


Рисунок 31 - Западный бассейн: прогноз добычи (вылова) водных биологических ресурсов до 2021 года

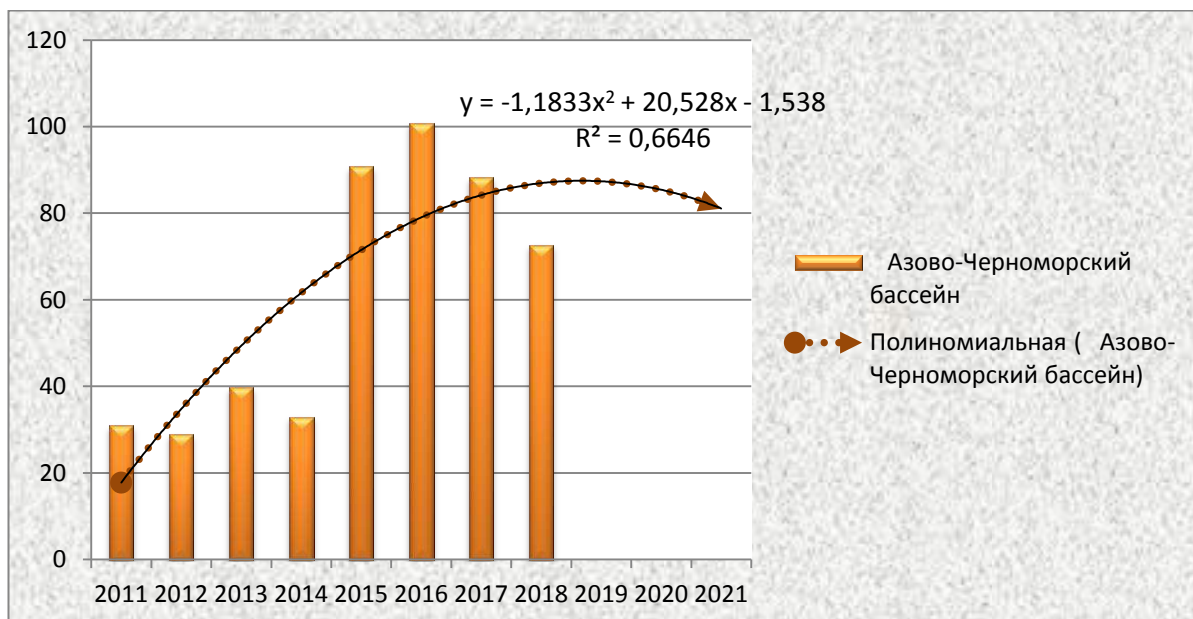


Рисунок 32 – Азово-Черноморский бассейн: прогноз добычи (вылова) водных биологических ресурсов до 2021 года

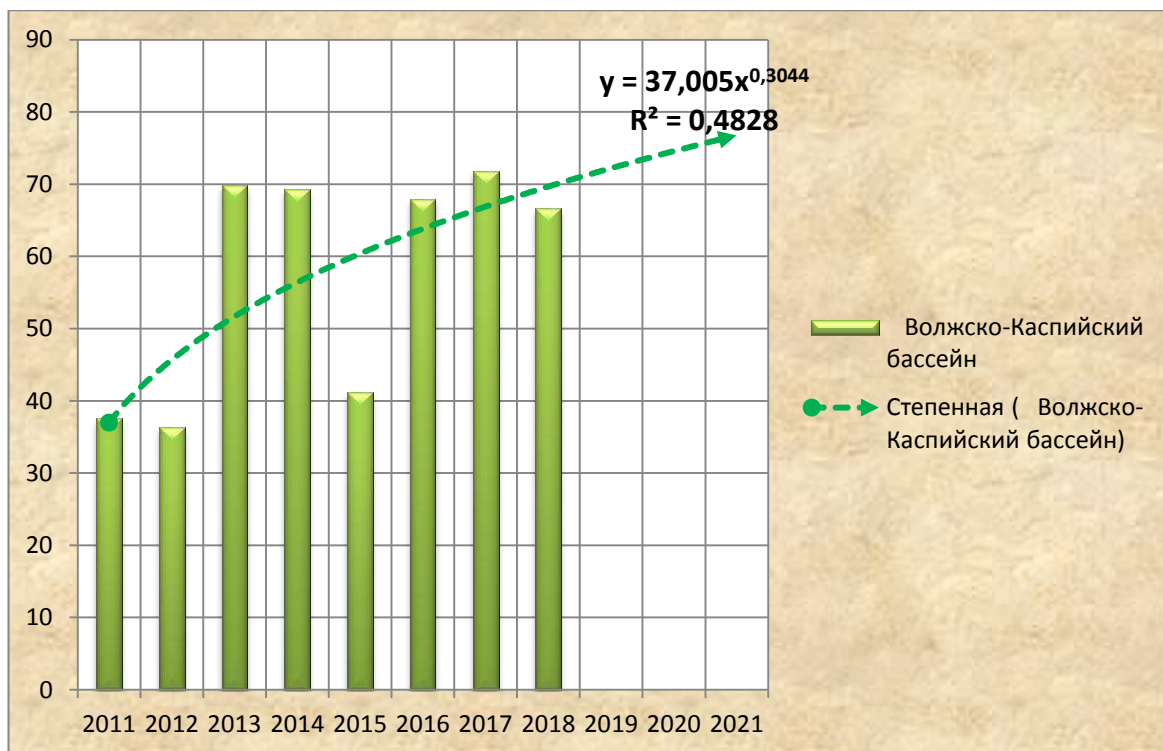


Рисунок 33 – Волжско-Каспийский бассейн: прогноз добычи (вылова) водных биологических ресурсов до 2021 года



Рисунок 34 - Конвенционные районы, исключительные экономические зоны иностранных государств и открытая часть Мирового океана: добыча (вылов) водных биологических ресурсов и прогноз до 2021 года

Поскольку в соответствии с ОКВЭД данная группировка включает в себя также деятельность судов, задействованных как в морской добыче (вылове) рыбы, так и в переработке и консервировании рыбы, проведен мониторинг и определены дальнейшие возможные перспективы развития данных показателей.

Определение возможных перспектив на период до 2021 года, расчет линий тренда свидетельствуют о достаточно устойчивом росте данных показателей (рис.35).

Так, моделирование прогнозов развития позволяет достоверно с вероятностью 93,8 % утверждать о существенном увеличении количества выработанной рыбопродукции - до 3150 тыс. тонн к 2021 году ($R=0,9379$, степенная линия тренда).

Поставки рыбопродукции в порты иностранных государств возрастут к указанному периоду до отметки 2700 тыс. тонн, вероятность прогноза – 99 % ($R=0,9993$, полиномиальная линия тренда).

Моделирование прогноза поставок рыбопродукции в морские порты Российской Федерации показывает увеличение значений данного показателя до 1600 тыс. тонн, однако не имеет достоверный уровень ($R=0,5116$, степенная линия тренда).

По видам продукции промысла прослеживаются следующие перспективы (рис.36):

- рыба живая, свежая или охлажденная – количество продукции в данном виде сократится к 2021 году до 1050 тыс. тонн ($R=0,206$);
- ракообразные немороженые, устрицы, прочие водные беспозвоночные (живые, свежие или охлажденные) – здесь намечается увеличение их количества до 74 тыс. тонн с вероятностью 52 % ($R=0,5236$);
- биоресурсы водные прочие – достоверного прогноза не дает ни один способ получения линии тренда, наиболее высокая

вероятность резкого увеличения его объема до уровня 12,5 тыс. тонн при полиномиальной линии тренда ($R=0,2556$).

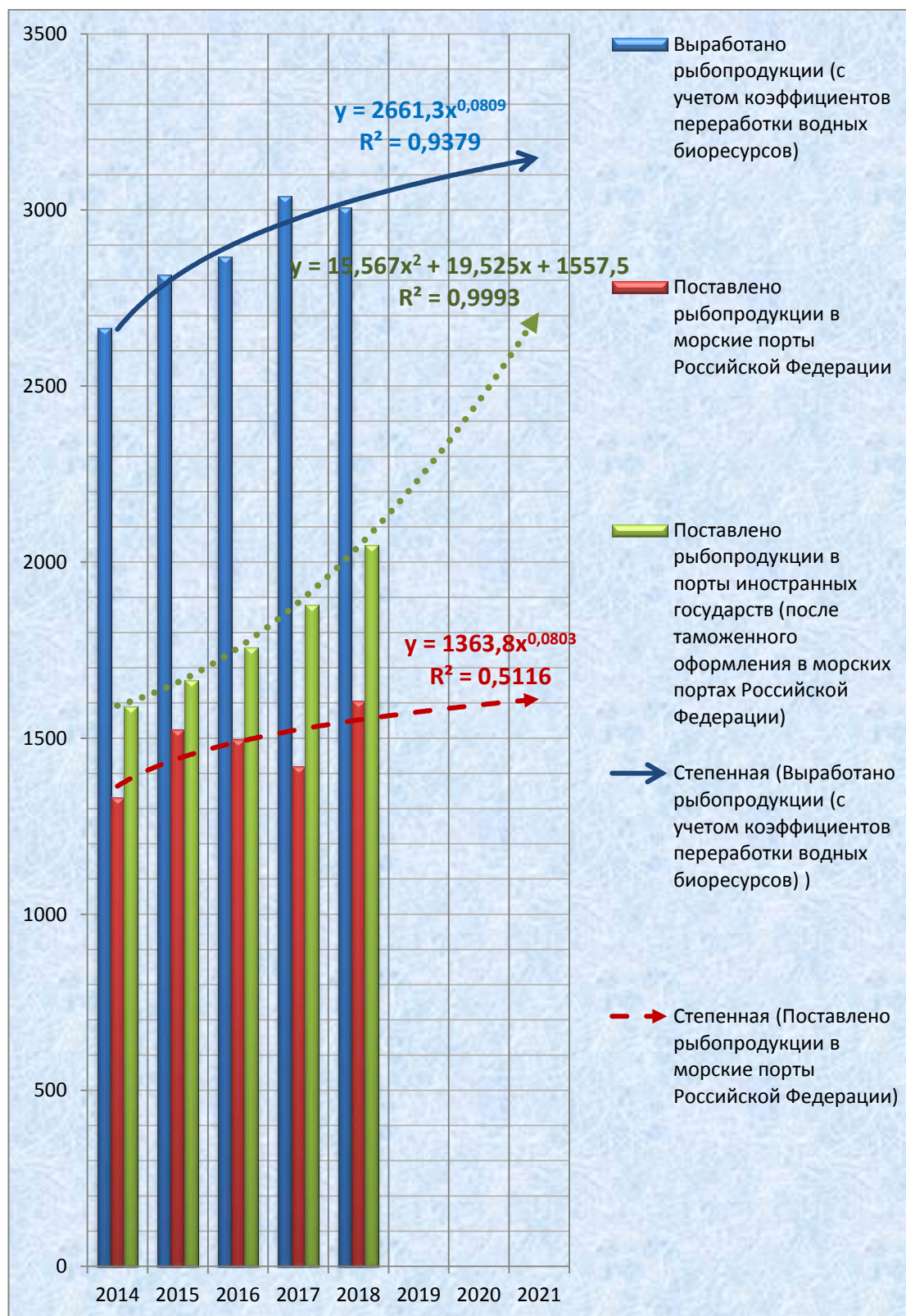


Рисунок 35 – Прогноз выработки и поставки рыбопродукции до 2021 года, тыс. тонн

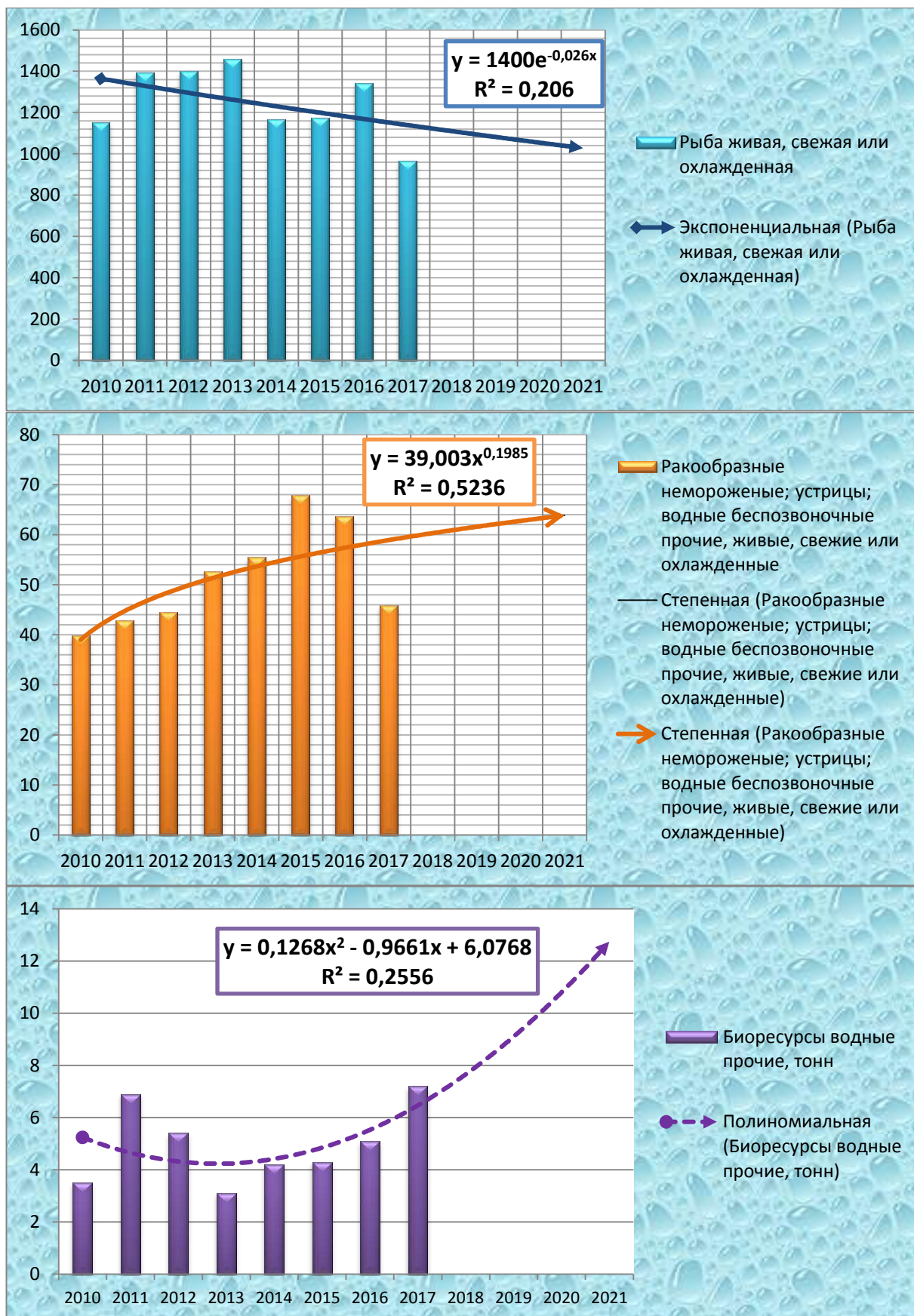


Рисунок 36 - Производство основных видов продукции рыболовства (тыс. тонн) в динамике за 2010-2017 гг. и прогноз до 2021 года

3.3.2. Прогноз развития аквакультуры

В соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД 2 ОК 029-2014) аквакультура относится к подклассу 03.2 - Рыбоводство.

Данная группировка обусловила особенности исследования перспектив научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ в области аквакультуры.

Важным компонентом в аквакультуре является искусственное воспроизводство биоресурсов. Затраты на искусственное воспроизводство водных биоресурсов в 2017 г. по сравнению с уровнем 2000 г. увеличились более, чем в 15 раз.

Результаты исследования, мониторинг развития отрасли, проведенный по данному показателю за период с 2000 года, позволили определить некоторые ее перспективы.

Анализ фактических затрат на искусственное воспроизводство водных биоресурсов в динамике с 2000 года (млн.руб.), использование методов моделирования в программе Microsoft Excel позволили прогнозировать зависимость на период до 2021года (рис.37).

Прогноз на заданный период, несмотря на видимую линейную зависимость, наиболее точным, на наш взгляд, является в случае расчета его при помощи экспоненциального показателя, о чем свидетельствуют уравнения тренда: достаточно высокая достоверность – на уровне 91 % ($R=0,9093$). Прогноз позволяет ожидать увеличение данного показателя и превышение к 2021 году уровня 2015 года, когда были отмечены максимальные вложения в воспроизводство водных биоресурсов.

Одним из важных показателей развития аквакультуры является выпуск молоди, проводимый для сохранения численности естественных популяций, биологического разнообразия, а также восстановления водных биоресурсов и среды их обитания при осуществлении градостроительной и иной

хозяйственной деятельности. При этом учитывается количество молодежи ценных видов рыб (осетровых, лососевых, сиговых, частиковых, растительноядных и прочих ценных видов рыб), выпущенной в водные объекты рыбохозяйственного значения.

За период с 2000 года наблюдается практически ежегодное увеличение выпуска молодежи водных биоресурсов (рис. 38). В целом за анализируемый период выпуск молодежи увеличился с 6646,1 до 9076,8 млн. шт., то есть на 2430,7 млн. шт., или 36,6 %. Моделируемое прогнозирование при помощи функции полинома показывает на некоторую стабильность данного показателя (вероятность около 74 %, $R = 0,7434$).

По различным видам рыб.

Прогноз на данный период, рассчитанный при помощи полинома, наиболее достоверный характер имеет для осетровых видов, лососевых и частиковых, о чем свидетельствуют уравнения трендов и величины достоверности аппроксимации - на уровне 69-81 % (0,7452, 0,8105 и 0,6945 соответственно). Для сиговых также полином, но уровень достоверности невысокий - 42,3 % (0,4227). Для растительноядных наиболее достоверным представляется вариант, когда линия тренда экспоненциальная - 76,5 % ($R=0,7646$). Модельное прогнозирование предполагает к 2021 году выпуск молодежи осетровых до 80 млн. шт., лососевых - до 1700 млн. шт., сиговых - 420 млн. шт., частиковых - 7200 млн. шт., растительноядных - снижение уровня до 17 млн. шт. (рис. 39, 40).

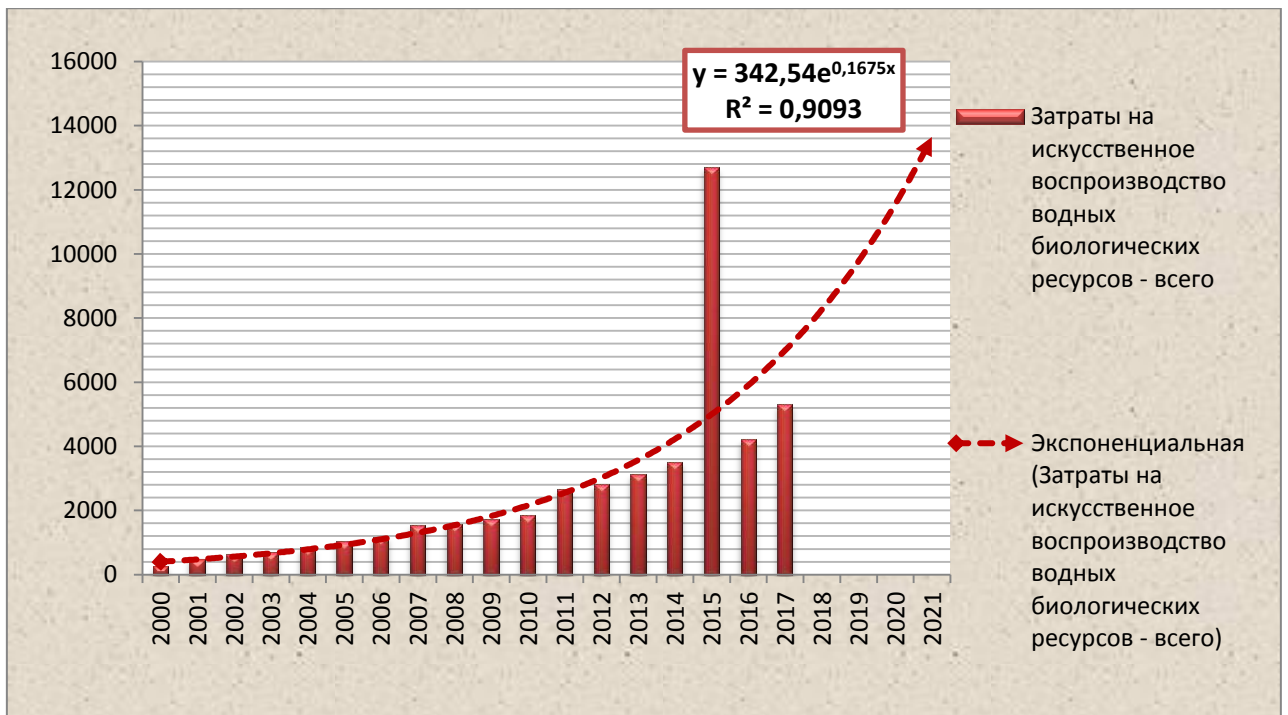


Рисунок 37 - Затраты на искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов за период до 2017 года и прогноз до 2021 года, млн. руб.

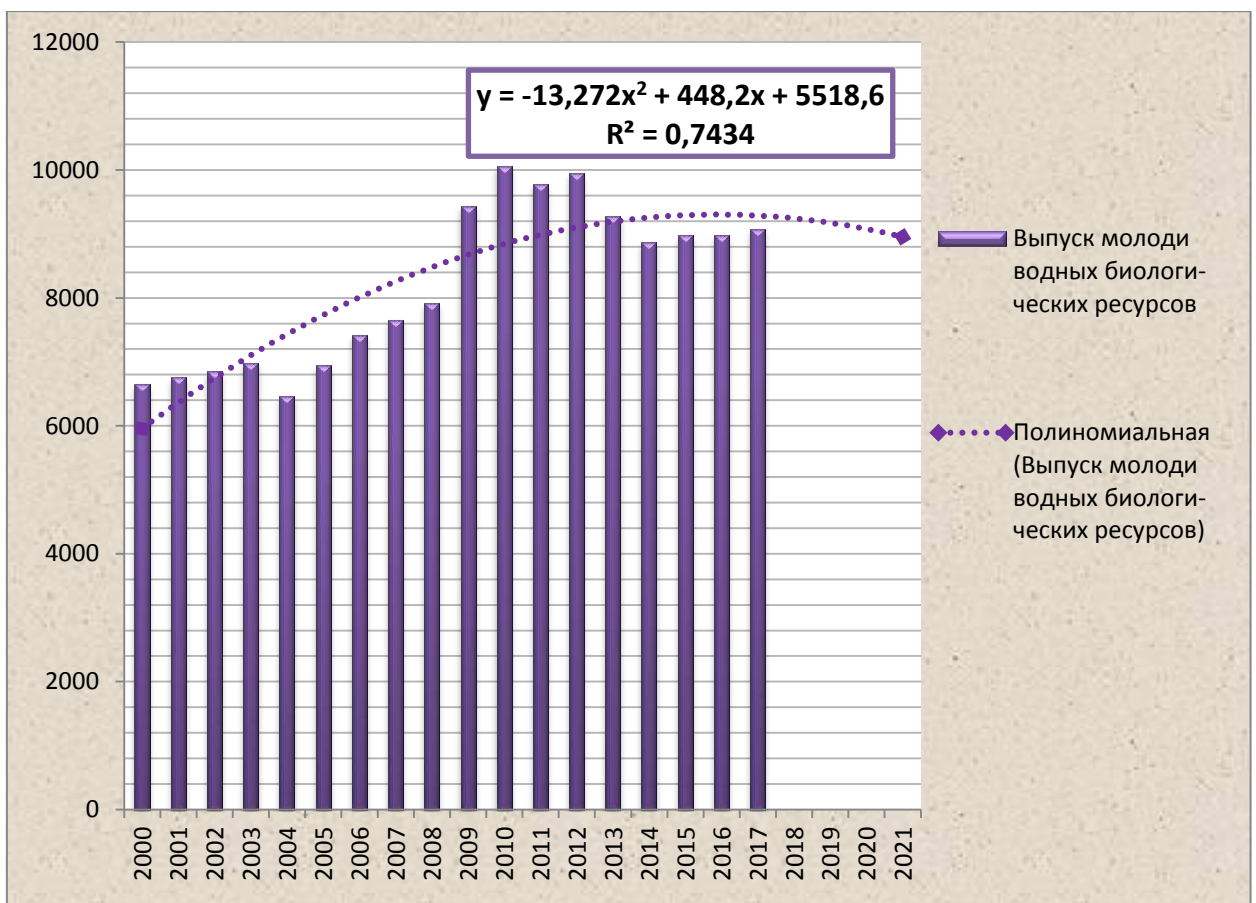


Рисунок 38 - Выпуск молоди водных биологических ресурсов, млн. шт.: прогноз до 2021 года

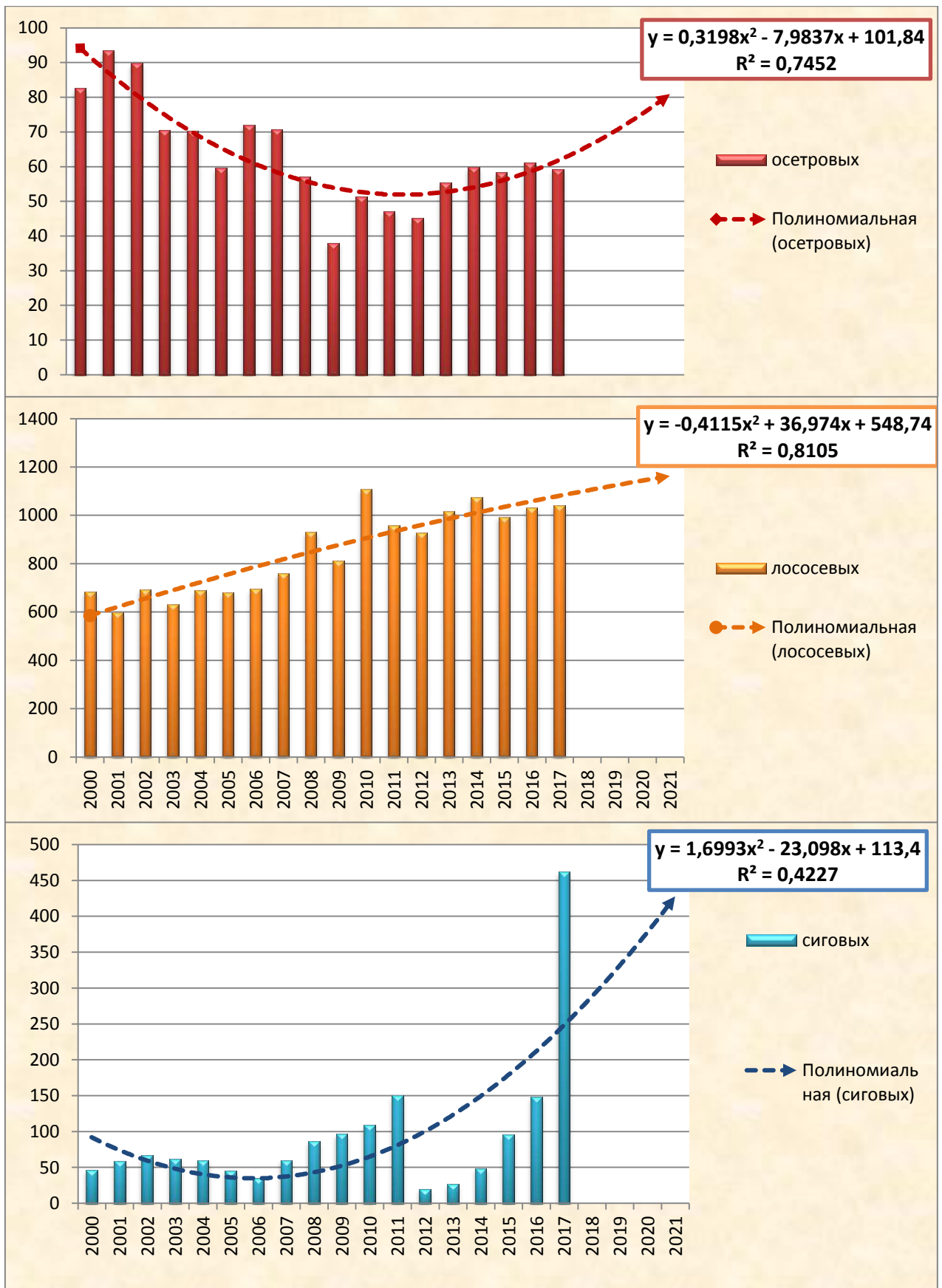


Рисунок 39 - Выпуск молоди водных биологических ресурсов, млн. шт.: прогноз до 2021 года – осетровые, лососевые, сиговые

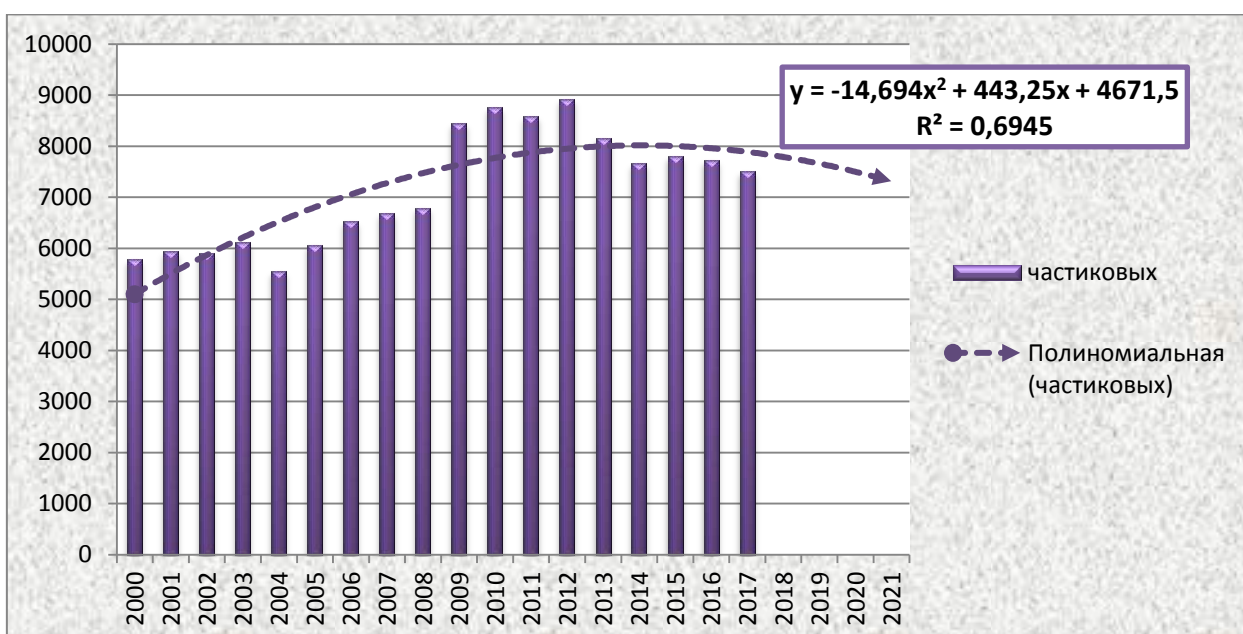
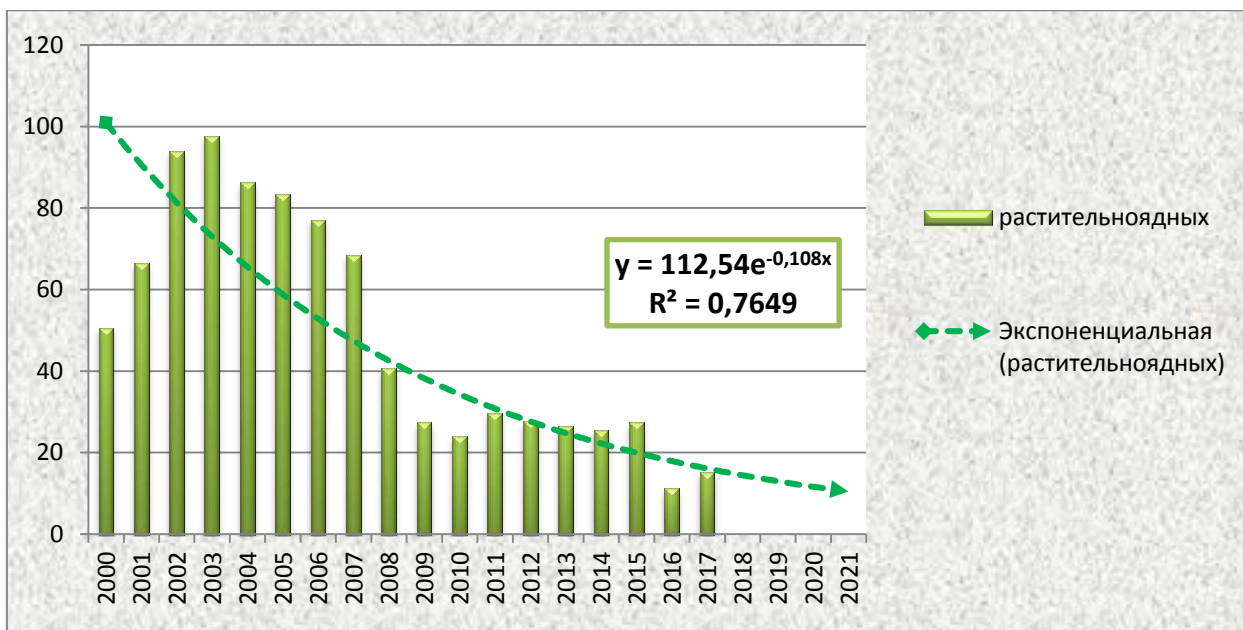


Рисунок 40 - Выпуск молоди водных биологических ресурсов, млн. шт.: прогноз до 2021 года – растительоядные, частиковые

3.3.3. Прогноз развития производства рыбной продукции

Российский рынок рыбы и рыбопродуктов характеризуется как один из наиболее динамично растущих рынков продуктов питания, поскольку его емкость имеет тенденцию к увеличению. Несмотря на это рыба и рыбопродукты в России на сегодняшний день остаются менее востребованными среди потребителей по сравнению с мясными продуктами.

В соответствии с общероссийским классификатором производство рыбы и рыбных продуктов входит в класс ОКВЭД 10 - Производство пищевых продуктов, подкласс 10.2 Переработка и консервирование рыбы, ракообразных и моллюсков.

Данная группировка обусловила особенности исследования перспектив научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ в области переработки водных биоресурсов.

Моделирование прогноза продаж рыбы и рыбных продуктов (рис. 41) показывает на возможности значительного увеличения данных показателей к 2021 году, причем с достаточно высоким уровнем вероятности - на уровне 97-98 % (аппроксимация - 0,9858 и 0,9691, соответственно).

В соответствии с прогнозом продаж рыбы и рыбных продуктов к 2021 году достигнет уровня 700200 млн. руб. Объемы розничной продажи рыбных консервов увеличатся до 160000 млн. руб. к 2021 году.

Конечный итог развития рыбной отрасли – не только обеспечение занятости населения определенных районов (что очень важно), но и обеспечение продовольственной независимости страны, а ее жителей - высококачественными продуктами питания. В 2017 году потребление рыбы и рыбной продукции в среднем на человека по РФ находилось на уровне 21,5 кг. при индикаторе в соответствии с Госпрограммой развития рыбохозяйственного комплекса 22,3 кг.

Модельное прогнозирование при помощи полинома в третьей степени (наиболее высокий уровень достоверности в данном случае – 51,9 %), а также сравнение показателей данного прогноза с индикаторами, намеченными Госпрограммой развития РХК, показывает отставание уровня потребления рыбы и рыбопродуктов от намеченных планами (22,3 кг – в 2017 г. и 22,7 кг – к 2020 г) – на 2,8 кг в 2017 году и превышение к 2021 году (рис. 42).

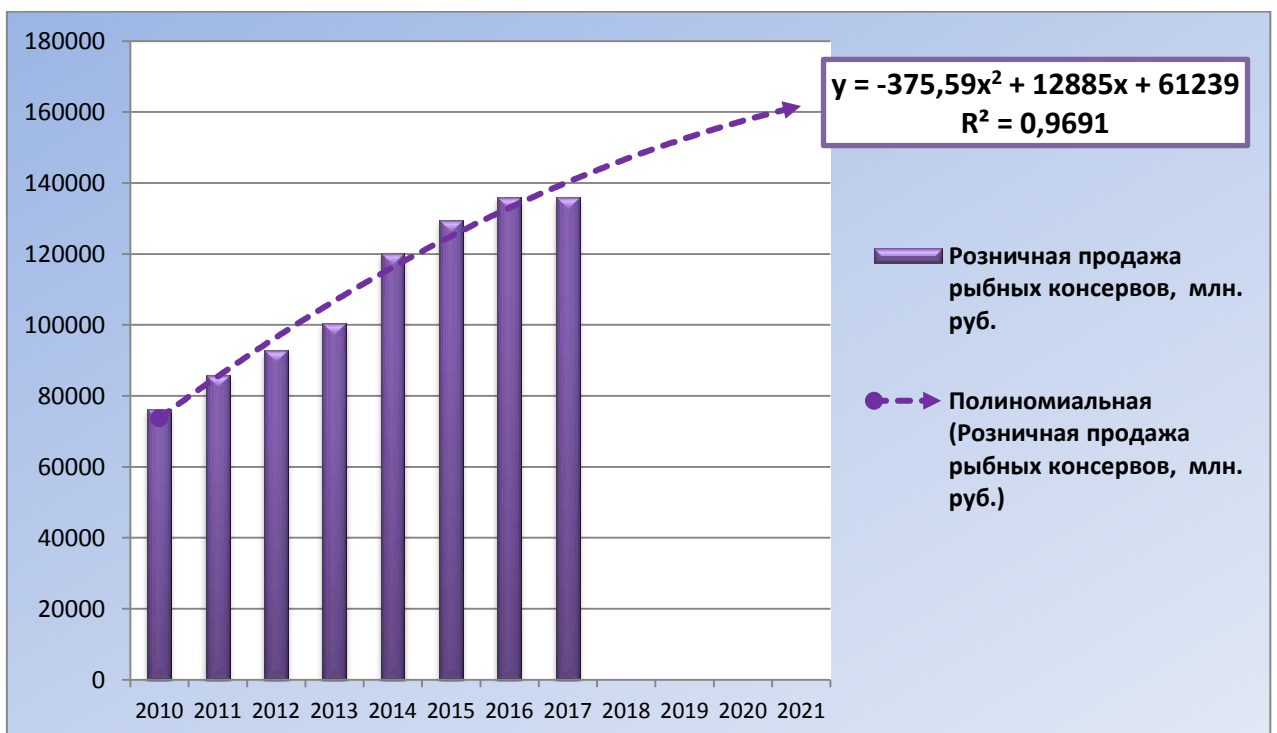
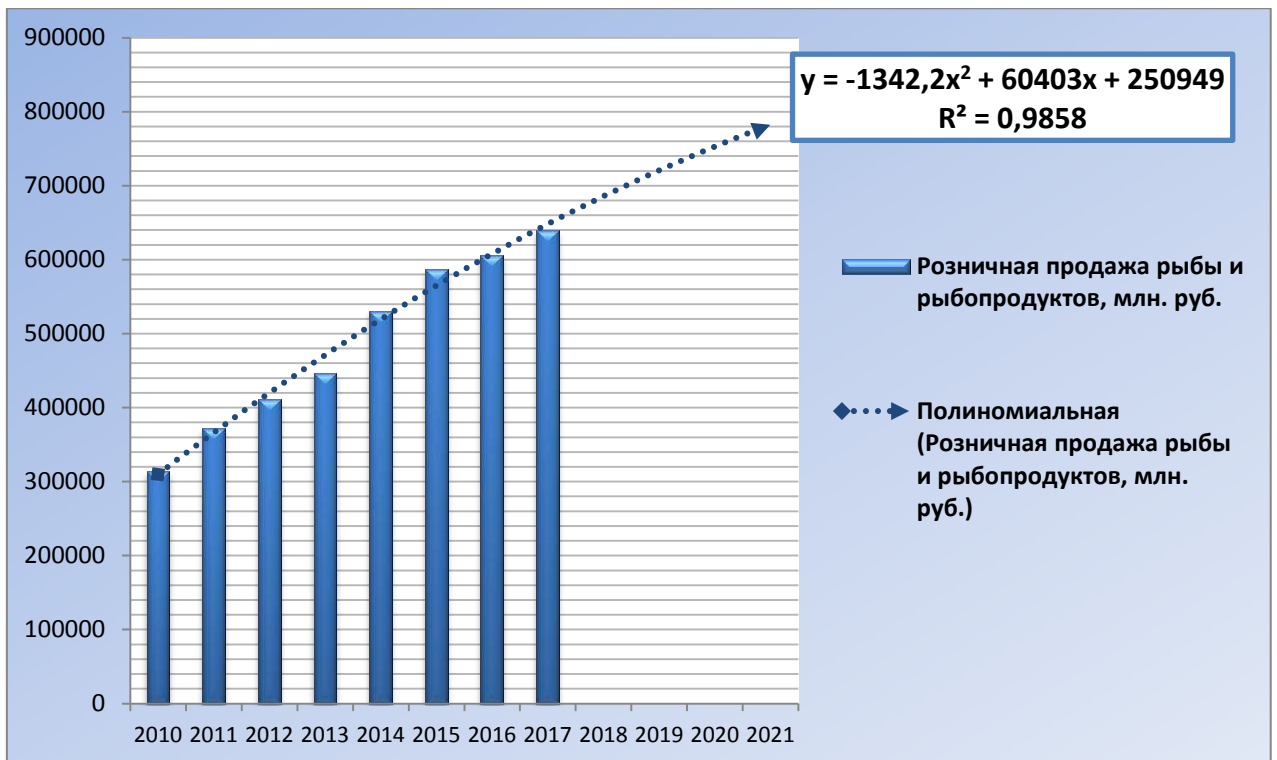


Рисунок 41- Розничная продажа рыбы и рыбопродуктов в РФ: прогноз до 2020 г.

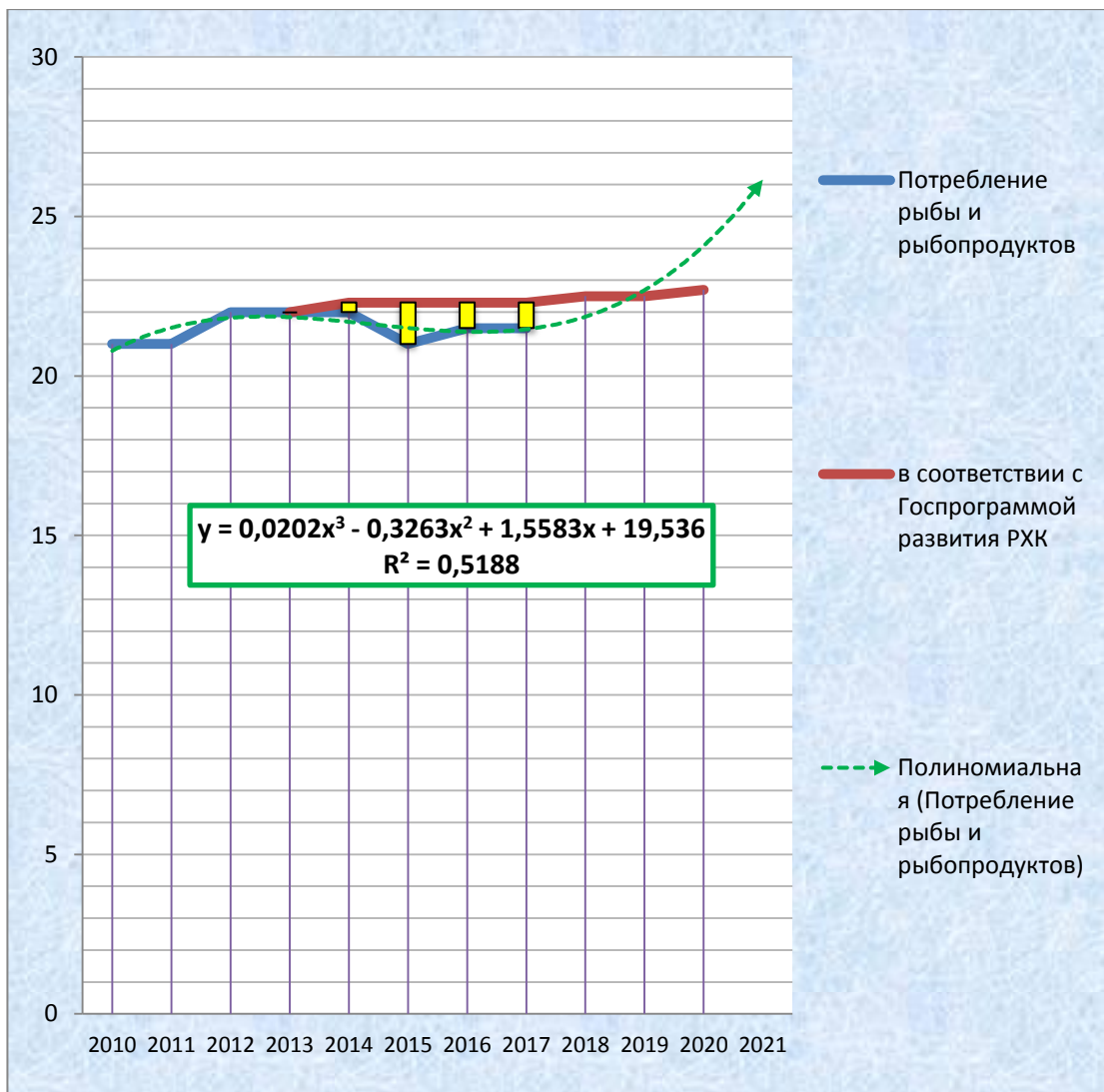


Рисунок 42 - Потребление рыбы и рыбопродуктов в РФ, кг (в среднем на потребителя в год): фактически и в сравнении с Госпрограммой развития рыбопромышленного комплекса, динамика за 2005-2018 гг. и прогноз до 2021 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Функционирование на базе Дагестанского ГАУ Центра прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК: рыбохозяйственный комплекс, включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов позволило в текущем году расширить экспертную сеть, включающую специалистов вузов, НИИ и бизнеса в области промысла, аквакультуры и переработки водных биоресурсов, тем самым способствовать формированию горизонтальных взаимосвязей между научными организациями, вузами и компаниями рыбохозяйственного комплекса, развитие исследовательской и аналитической инфраструктуры прогнозирования. В состав сообщества вошли 45 представителей образовательных, научно-исследовательских учреждений и предприятий рыбной промышленности. Список экспертов дополняется.

Проведен мониторинг развития отраслей рыбопромышленного комплекса в динамике за последние 10 лет (по отдельным позициям с 1990 года), импорта рыбной продукции в РФ, производства и потребления рыбы и рыбных продуктов, глобальных и национальных технологических трендов, определение технологических угроз и возможностей в области деятельности НИР.

Продолжен поиск и анализ информации об уровне и результатах научных исследований и технологических разработок отечественных и зарубежных организаций, в том числе о прорывных технологиях, способных оказать радикальное влияние на сложившуюся структуру рынка рыбы и рыбопродуктов, изменить спрос на продукцию рыбопромышленной отрасли АПК.

Продолжена работа по формированию базы данных инновационных проектов по промыслу, аквакультуре и переработке водных биоресурсов (паспортов критических технологий). Составлен Каталог инновационных разработок в области рыбохозяйственного комплекса (Научно-информационное издание).

Работа экспертного сообщества позволила выявить следующие *тренды* научно-технологическому развитию отрасли.

В области рыбного промысла:

- Неповреждающие технологии траления и других способов лова;
- Интегрированные системы контроля и учета;
- Биоразложение океанического пластикового мусора.

В области аквакультуры:

- Молекулярно-генетическая идентификация природных популяций и стад осетровых рыб для выявления высокопродуктивных форм, гибридов; видовой идентификации рыб и товарной продукции;
- Современные методы селекции рыбы;
- Воспроизводство ракообразных;
- Высокопродуктивные сорта и гибриды водорослей, микроводорослей;
- Культивирование водорослей и микроводорослей в соленых, пресноводных, в т.ч. искусственных замкнутых водоемах и др.;
- Получение кормов, удобрений, биотоплива из водорослей и микроводорослей;
- Технологии рециркуляционной аквакультуры и аквапоники.

По переработке водных биоресурсов:

- Оборудование для первичной обработки рыбы и рыбопродуктов, а также для глубокой и комплексной (безотходной) переработки рыбы;
- Новые технологии переработки водного сырья. Технологии полной переработки прилова;
- Использование водорослей и микроводорослей в пищевой и перерабатывающей промышленности;
- Использование в пищевой промышленности морепродуктов и продуктов переработки рыбы;
- Производство продуктов функционального назначения из водных биоресурсов.

Выявлены следующие «*окна возможностей*» (точки роста) научно-технологическому развитию отрасли.

В рыболовстве: интерактивная карта локационных возможностей марикультуры, краткосрочное прогнозирование эффективности промысла, информационная система обработки заявлений, выдачи разрешений на добычу и анализа промысла, повышение эффективности мониторинга промысловой деятельности судов с использованием спутниковой системы позиционирования Аргос, молекулярно-генетическая идентификация природных популяций и стад осетровых рыб.

В аквакультуре: природоохранная технология сбора биологически ценной икры ценных пород рыб без процедуры изъятия из водной среды маточного поголовья, молекулярно-генетическая идентификация природных популяций и стад осетровых рыб, способ содержания производителей и выращивания молоди рыб в искусственной биостимулирующей среде, получение зрелых половых продуктов карповых рыб с использованием заменителя гипофиза и анестезирующих растворов для рыб, автоматизированная система контроля и управления рыбоводными процессами, замена рыбной муки в кормах для осетровых рыб на белковый концентрат из люпина и мясо-костной муки, технология выращивания йодированной пресноводной рыбы, крио-центр для сохранения биоразнообразия редких и исчезающих рыб, разработка биотехники многократного получения икры клариевого сома (новый продукт - пищевая икра клариевого сома).

В переработке водных биоресурсов: сыровяленая колбаса из рыбы с использованием имитационного шпика из растительных масел, технология производства рыбных консервов «скумбрия в масле с нутом», технология фарша рыбного мороженого, обработанного диоксидом углерода, технология икры лососевой зернистой с использованием озона, технология макаронных изделий с кукумарией, технология джемов на основе альгинатного геля.

Выявлены следующие *угрозы* научно-технологическому развитию отрасли.

Внешние угрозы: политическая нестабильность в отдельных районах Мирового океана, где осуществляется интенсивное рыболовство; продолжающееся загрязнение Мирового океана; угрозы из-за роста мировой аквакультуры, внедрения ГМО-пород рыбы; ослабление курса рубля.

Внутренние угрозы: устаревание российского рыболовного флота; значительное удорожание большинства видов товаров и услуг, используемых рыбным хозяйством; сырьевая направленность экспорта рыбной продукции; недостаточный уровень государственной поддержки по минимизации риска от внедрения новых технологических решений переработки водных биоресурсов для рыбного бизнеса; демографические проблемы, урбанизация, непривлекательность сельской инфраструктуры для высокоспециализированных специалистов; непривлекательность отрасли для молодежи, непривлекательность рыбохозяйственного образования; неприятие обществом новых технологий; слабое взаимодействие между рыбным бизнесом, образованием и наукой; недостаточные возможности малого и среднего бизнеса для внедрения технологических инноваций; потери водных биоресурсов на стадиях переработки и логистики.

Проведены научные мероприятия (конференции, семинары, круглые столы) по проблемам развития рыбопромышленного комплекса, а также обучающие семинары для студентов и аспирантов, сотрудники центра приняли участие в работе Международного рыбопромышленного форума, Выставке рыбной индустрии, морепродуктов и технологий, а также в ряде конференций и пленумов.

Список использованной литературы

1. www.credinform.ru/en - Информационно-аналитическая система Глобас-
i (официальный сайт)
2. www.gks.ru/ - Федеральная служба государственной статистики
(официальный сайт)
3. www.customs.ru - Федеральная таможенная служба (официальный сайт)
4. www.freepatent.ru - патентная база РФ
5. Бюллетень о развитии конкуренции. Эмбарго на поставку рыбы в
Россию: ограничения и возможности.- М.: Аналитический центр при
Правительстве РФ. – 2014. - № 7. – 15 с.
6. Государственная программа развития сельского хозяйства и
регулируемого рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и
продовольствия на 2013 - 2020 годы
7. Государственная программа Российской Федерации «Развитие
рыбохозяйственного комплекса»
8. Долгосрочный прогноз научно-технологического развития РФ до 2030
года. -М.: ВШЭ. – 2016. – 17 с.
9. Концепция долгосрочного социально-экономического развития
Российской Федерации на период до 2020 года
10. Отраслевая программа «Развитие товарной аквакультуры (товарного
рыбоводства) в Российской Федерации на 2015-2020 годы»
11. Федеральный закон от 02.07.2013 N 148-ФЗ «Об аквакультуре
(рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные
акты Российской Федерации»
12. Федеральный закон от 20.12.2004 N 166-ФЗ (ред. от 05.12.2017) "О
рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов"
13. Федеральный закон от 20.12.2004 N 166-ФЗ «О рыболовстве и
сохранении водных биологических ресурсов»
14. Алиев А.Б., Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Мусаева И.В., Алиева
Е.М., Шихшабеков А.Р. Анализ современного состояния товарной
аквакультуры // Проблемы развития АПК региона. -2017. -Т. 3.- № 3
(31).-С. 102-106 .
15. Алиева Е.М., Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., МирзаалиеваХ.А.,
АбдулкаримовМ.А. Осетровые виды Каспийского моря и проблемы
восстановление их запасов.// Региональная научно - практическая
конференция "Актуальные проблемы повышения продуктивности и
охраны здоровья животных", г.Махачкала, Дагестанский ГАУ. С. 73-78

16. Алиева Е.М., Мусаева И.В., Шихшабекова Б.И. Оценка размерно-возрастных показателей кутума в современных условиях водоемов дельты Терека //Материалы X Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Молодежная наука – гарант инновационного развития АПК», г. Курск
17. Алиева Е.М., Гаджимурадов Г.Ш., Алакаева А.И., Абдуллаева З.К., Мирзаалиева Х.А. Промысловое значение и перспективы добычи каспийской кильки в Каспийском море // Всероссийская (национальная) научно – практическая конференция «Современные технологии и достижения науки в АПК». Махачкала: Дагестанский ГАУ, 2018г.- С 269-274
18. Бассей М. Концептуальные основы Форсайт-исследований и их эффекты: классификация и практическое применение // «Форсайт». – 2013,- Т. 7.- № 3.- С. 64–73.
19. Бугров Л. Ю.. Инновационные технологии аквакультуры как средство преодоления барьеров, лимитирующих расширение масштабов товарного рыбоводства// Актуальные проблемы аквакультуры в современный период: Материалы Международной научной конференции, 28 сентября – 2 октября 2015 г., г. Ростов-на-Дону, ФГБНУ «АзНИИРХ».- Изд-во: ФГБНУ «АзНИИРХ», 2015
20. Бурлаченко И.В., Яхонтова И.В. Том 153 Рыбоводные технологии в искусственном воспроизводстве: современное состояние, проблемы, решения. Труды ВНИРО 2015 г. С 137-153
21. Буяров В.С., Юшкова Ю.А. Эффективность применения биологически активных добавок в рыбоводстве // Вестник ОрелГАУ. - 2016. — № 3. —30-39 с.
22. Гайко Л.А. Современные подходы к прогнозированию урожайности гидробионтов в хозяйствах марикультуры с использованием климатической информации//Научно-практические вопросы регулирования рыболовства: материалы IV Междунар. науч.-техн. конф. – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2017. – с.101
23. Гусейнова С.А.,Исрапов И.М,Гаджиева У.А.,Абдулмеджидов А.А., Абдусамадов А.С. Биоразнообразие и распространение амфипод в бассейне северо- западной части Каспия // Известия Горского государственного аграрного университета. 2018. -№ 55 (ч.4).-С. 217- 225 Издательство: Горский государственный аграрный университет (Владикавказ) ISSN: 2070-1047 2018
24. Дворянинова, О.П. Сырьевая база водных биоресурсов как фактор обеспечения продовольственной безопасности страны [Текст] / О.П.

- Дворянинова, А.В. Соколов, А.З. Черкесов // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания.- 2015.- № 2 (6).- С. 22-29.
25. Дубина В.А., Плотников В.В. Использование современной российской спутниковой информации для решения задач экологии и природопользования//Научно-практические вопросы регулирования рыболовства: материалы IV Междунар. науч.-техн. конф. – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2017. – с.121
 26. Зиланов В.К., Борисов В.М., Лука Г.И. Рыбное хозяйство Норвегии.- М.: Издательство ВНИРО, 2017. - 296 с
 27. Кутузов, А.В. Оперативный спутниковый мониторинг скоплений планктонных водорослей и количественная оценка их плотности [Электронный ресурс] // Географический вестник. — Электрон. дан. — 2016. — № 3. — С. 160-168. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/299351>. — Загл. с экрана.
 28. Кэлоф Д., Ричардс Г., Смит Д. Форсайт, конкурентная разведка и бизнес-аналитика — инструменты повышения эффективности отраслевых программ// «Форсайт». - 2015.- т. 9.- №1. - С. 68-81.
 29. Мусаева И.В., Гнедова Е.В., Алиева Е.М. Мониторинг добычи водных биоресурсов в акватории Каспийского моря// Материалы региональной научно - практической конференции «Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных», г. Махачкала, Дагестанский ГАУ.- С.84- 87.
 30. Мусаева И.В., Татаев Я. Б. Сельдевые и анчоусовые Каспийского моря: улов и перспективы добычи //Материалы региональной научно - практической конференции «Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных», г. Махачкала, Дагестанский ГАУ. с. 87-90
 31. Мухитова М. Э., Романов В. В., Романова Е. М., Любомирова В. Н. Прогностические критерии роста и развития африканского клариевого сома в условиях бассейновой аквакультуры [Электронный ресурс] / М.Э. Мухитова [и др.]. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. — Электрон. дан. — 2017. — № 3. — С. 70-78. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/303960>. — Загл. с экрана.
 32. Неуймин Д.С. Современное состояние и особенности развития рынка рыбы и рыбной продукции// Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания.- 2017.-№1.- С.122-130
 33. Неуймин, Д.С. Особенности государственной поддержки и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции в условиях

- импортозамещения [Текст] / Д.С. Неуймин, А.В. Бекетов, В.А. Кувшинов, А.И. Трунов // Достижения науки и техники АПК. - 2016.- Т. 30.- № 5.- С. 12-15.
34. Нечипорук Т.В., Плиева Т.Х. Перспективы развития прудового рыбоводства в современных экономических условиях // Вестник аграрной науки - 2016. -№1 (58) .
35. Лисиенко С.В. Современный подход к решению проблемы повышения качества рыболовства на основе совершенствования организации ведения добычи водных биологических ресурсов (на примере Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна) //Научно-практические вопросы регулирования рыболовства: материалы IV Междунар. науч.-техн. конф. – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2017. – с.23
36. Огнистая А.В., Маркина Ж.В. Оптимальные условия культивирования микроводоросли *Tisochrysis lutea*//Научно-практические вопросы регулирования рыболовства: материалы IV Междунар. науч.-техн. конф. – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2017. – с.235
37. Пономарев А., Дежина И. Подходы к формированию приоритетов технологического развития России // «Форсайт». - 2016.- т. 10.- №1. - С. 7-15.
38. Потребление продуктов питания в домашних хозяйствах в 2017 году: Статистический бюллетень (по итогам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств). Федеральная служба государственной статистики. – М., 2018. – 69 с.
39. Скляренко М. В надежде на аквакультурную революцию // Эксперт Северо-Запад.- 2015.- №17 (704). –С.19 -22.
40. Соколов А. В. Будущее науки и технологий: результаты исследования Дельфи// «Форсайт». -2009. - Т. 3.- № 3. - С. 40–58.
41. Сокол, Н.В. Производство мучных кондитерских изделий с морской водорослью в качестве бад [Электронный ресурс] / Н.В. Сокол, Э.А. Шепеленко. // Новые технологии. — Электрон. дан. — 2017. — № 1. — С. 53-58. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/301050>. — Загл. с экрана.
42. Сытова М.В. Безопасность и информационное обеспечение прослеживаемости продукции аквакультуры. — М.: Изд-во ВНИРО, 2017. — 156 с.
43. Хрусталева Е.И. Корма и кормление в аквакультуре. — С.-Пт.: Лань, - 2017. — 388 с.
44. Хрусталева Е.И., Курапова Т.М., Гончаренко О.Е., Молчанова К.А. Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры [Электронный ресурс] : учеб. / Е.И. Хрусталева [и др.]. — Электрон. дан.

- Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97676>. — Загл. с экрана.
45. Шевченко В.В., Асфондырова И.В., Демченко В.А., Рыбалова Н.Б. Фарш из морепродуктов повышенной биологической ценности [Электронный ресурс] / В.В. Шевченко [и др.] // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. — Электрон. дан. — 2017. — № 46. — С. 129-134. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/303438>. — Загл. с экрана.
46. Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Абдусаматов А.С., Алиев А.Б., Алиева Е.М. Современная структура товарной аквакультуры в Российской Федерации «Экологические проблемы с/х и научно-практические пути их решения»: Сбор. науч. труд. межд. научно-практич. конф. Дагестанского ГАУ, 5-6 июня 2017г. – Махачкала, 2017. –С.127-131
47. Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Мусаева И.В., Кадиев А.К., Алиева Е.М., Шихшабеков А.Р. Пути развития и проблемы современной аквакультуры России // Научный фактор интенсификации и повышения конкурентоспособности отраслей АПК: Мат.межд. науч.практ.конф., посв. 80-летию факультета биотехнологии Дагестанского ГАУ имени М.М. Джамбулатова – Махачкала, 2017. – С.127-131 .
48. Шихшабекова Б.И., Алиева Е.М., Шихшабекова Д.М. Некоторые данные о проблемах и перспективах товарного осетроводства // Всероссийская (национальная) научно –практическая конференция «Современные технологии и достижения науки в АПК», Махачкала, 2018г.- С. 365-370
49. Шихшабекова Б.И., Шихшабекова Д.М. Разводимые виды и породы рыб и других гидробионтов, выращиваемые в аквакультуре России // Сбор.мат. всерос. научно- практ. конф.: «Инновационный подход в стратегии развития АПК России». Махачкала: ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ. 2018.- С.124-125.
50. Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Акмурадова М.Н., Шихшабекова З.Р. Сравнительная оценка роста 2-летков белуги при различном типе кормления //Материалы регион, научно-практ, конф.:«Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных». Махачкала: ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ», 2018.-с.- 95-102
51. Щербакова, Е.И. Использование морепродуктов с целью повышения пищевой ценности рыбных блюд. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. — 2015. — № 1. — С. 83-89.

Приложения

1. Предприятия – флагманы по переработке продуктов рыболовства и рыбоводства







2. Каталог инновационных разработок в области рыбохозяйственного комплекса

Инновационные разработки ученых вузов, реализующих подготовку бакалавров, магистров и аспирантов для рыбопромышленного комплекса РФ, в данном каталоге сгруппированы по видам экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД 2018.

03.1 РЫБОЛОВСТВО

03.11 РЫБОЛОВСТВО МОРСКОЕ

03.11.1 Рыболовство морское промышленное

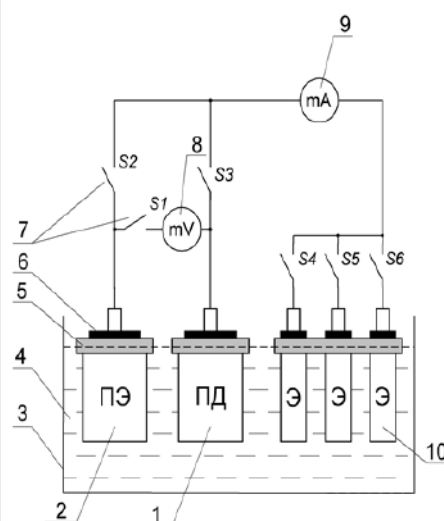
РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ КОРАБЛЕЙ И СУДОВ ОТ КОРРОЗИИ

Белов О.А., Швецов В.А., Ястребов Д.П.

ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»

Техническое описание продукта /услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

С помощью разработанных устройств по специальной методике осуществляется контроль качества функционирования антикор-розионной защиты корпуса судна. Внедрение данного метода на судах позволяет в полной мере обеспечить выполнение требований руководящих документов (ГОСТ 9.056-75. «Стальные корпуса кораблей и судов. Общие требования к электрохимической защите при долговременном стояночном режиме» и РЗК-НК-2001. «Руководство по защите корпусов надводных кораблей ВМФ от коррозии и обрастания») по антикоррозионной защите. Это позволит предотвратить необратимые коррозионные разрушения корпуса судна и обеспечить надежность и безопасность его эксплуатации.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Предлагаемые разработки позволяют заменить дорогостоящий хлорсеребряный электрод сравнения более простым, надежным и дешевым устройством. Стоимость предлагаемого устройства более чем в 10 раз ниже стоимости хлорсеребряного электрода. Кроме того, данное устройство имеет большую механическую прочность и не требует специальных условий хранения.

Наличие собственных запатентованных решений

Проект прошел апробацию, имеются запатентованные решения:

- Патент RU № 169581. Устройство для контроля протекторной защиты стальных корпусов кораблей и судов;
- Патент RU № 154475 Устройство для проверки правильности показаний хлорсеребряных электродов сравнения;
- Патент RU № 153280 Устройство для измерения защитного потенциала стальных корпусов кораблей и судов;
- Патент RU № 2643709 Способ контроля защищенности стальных корпусов кораблей и судов от электрохимической коррозии и электрокоррозии;
- Патент RU № 2589246 Способ контроля режима работы протекторной защиты стальных корпусов кораблей и судов.

Стадия, на которой находится разработка Проект готов к реализации.

Схема коммерциализации проекта

Коммерциализация проекта заключается в оказании судовладельцам ряда услуг:

- Подготовка судового оператора контроля электро-химической защиты;
- Выполнения контроля режима работы системы электрохимической защиты судна согласно нормативной документации;
- Оценка качества ремонта подводной части корпуса судна и работоспособности электрохимической защиты согласно нормативных документов;
- Проверка работоспособности протектора и определение его защитных параметров на лабораторном стенде;
- Оценка коррозионной стойкости корпусной стали на лабораторном стенде;
- Изготовление электрода сравнения;
- Проверка электрода сравнения;
- Анализ результатов представленных измерений и подготовка заключения.

Контактная информация

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, д. 35, КамчатГТУ

Тел.: 8(4152) 30-09-33. E-mail: boa-1@mail.ru

Контактное лицо: Белов Олег Александрович, тел. 8-962-281-72-45

ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА ЛОКАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МАРИКУЛЬТУРЫ КРЫМА

Логунова Н.А., Серёгин С.С., Кибенко В.А., Панов Б.Н., Кулиш А. В.

ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

Техническое описание продукта /услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Интерактивная карта локационных возможностей марикультуры Крыма (ИКЛВК) позволит в отношении предпринимателя-инноватора:

- выявление возможности предприятия и формулирование цели управления инновационными рисками;
- формирование информационной базы, постоянно корректируемой в условиях изменений рыночной ситуации;
- выявление возможных рисков, характерных для этого инновационного проекта, и их классификация на внешние и внутренние для эффективного внедрения проекта;
- выявление совокупности факторов, воздействующих на возникновение инновационных рисков и оценка их воздействия на конечный результат инновационного проекта;

- определение методов и путей нейтрализации инновационных рисков;
- осуществление мониторинга инновационной деятельности;
- оценка результативности управления инновационными рисками с учетом приобретённого опыта.

Взаимодействие таких субъектов может происходить на основе научных исследований университетов, которые являются фактором, формирующим облик современного социума на основе важных изменений, предопределяющих качественно новое восприятие университета как центра инноваций.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Проект ИКЛВК в современных условиях должен способствовать повышению мотивации у обучающихся. Выпускники вузов, будущие учёные и инженеры с помощью такой карты будут обладать знаниями об алгоритмах перехода научных идей в практическую реализацию в области морской аквакультуры. Также, сократится «разрыв» между вузом и будущей профессиональной деятельностью в бизнесе, на производстве и т.д., что для университета проявится в повышении привлекательности и значимости высшего образования.



Наличие собственных запатентованных решений Нет

Стадия, на которой находится разработка

Апробация технологии, экспериментальные оказания услуги.

Схема коммерциализации проекта

Заключение договора о выполнении НИР и услуг по информационному обеспечению марикультуры. В перспективе возможно создание МИП.

Контактная информация

298309, Республика Крым, г. Керчь, ул. Орджоникидзе, д.82, ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

Тел./факс: (36561) 6-35-85 E-mail: kgmtu@kgmtu.ru

Контактное лицо: Логунова Наталья Анатольевна, тел. 8-978-011-44-70

КРАТКОСРОЧНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫСЛА ХАМСЫ И ШПРОТА В ЧЕРНОМ МОРЕ

Панов Б.Н., Спиридонова Е.О.

ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

**Техническое описание продукта /услуги, содержащее основные принципы,
технологии, технико-экономические параметры**

Хамса (*Engraulis encrasicolus*) — вид рыб из семейства анчоусовых (*Engraulidae*). В Азовском и Черном морях встречаются две разновидности европейского анчоуса — азовская и черноморская хамса. Азовская хамса отличается от черноморской повышенной жирностью и меньшими размерами. Осенью азовская хамса всех возрастов уходит в Чёрное море через Керченский пролив. В разные годы ее зимовка проходит в разных

районах у берегов Крыма и Кавказа. Черноморская хамса нагуливается летом преимущественно в северо-западной части Черного моря, зимует у южного и юго-восточного побережья Черного моря, иногда – у южного берега Крыма. Вылов хамсы проходит с октября по май. Наиболее качественная по своей жирности — рыба осенней путины. В отдельные годы положение зимовальных скоплений может быть очень не стабильным как во времени, так и в пространстве. Поэтому промысел хамсы становится не эффективным.

Шпрот или черноморская килька (*Sprattus sprattus*) — вид морских рыб из семейства сельдевых (*Clupeidae*). Промысловая стайная рыба. Повсеместно обитает в Черном море. Используется для изготовления рыбных консервов, а также замороженной и солёной рыбной продукции.

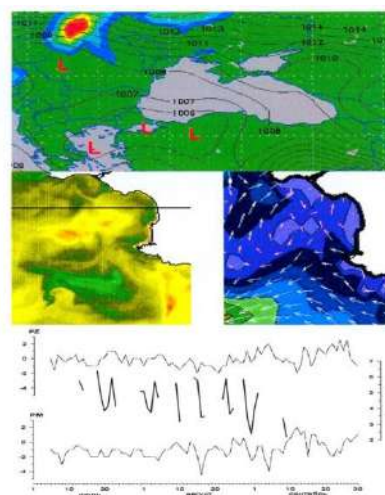
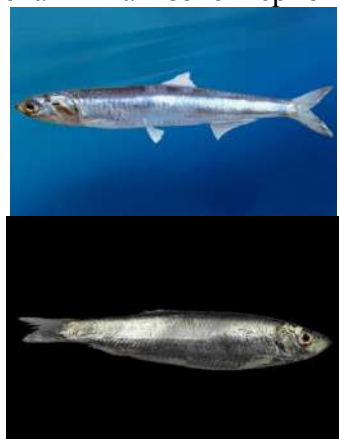
С апреля по сентябрь нагуливается и создает промысловые скопления в шельфовых и прибрежных водах.

Скопления преимущественно неустойчивые, поэтому промысловые районы часто меняют свое положение. Уловы могут колебаться в значительных пределах, поэтому промысел может быть не эффективным.

Инновационная компонента проекта заключается в разработке и внедрению методов краткосрочного прогнозирования промысловой обстановки указанных выше основных массовых промысловых рыб Черного моря.

Использование прогностических и фактических данных об атмосферных переносах, температуре поверхности моря и циркуляции вод позволяет осуществлять краткосрочное прогнозирование (заблаговременностью 1-3 суток) формирования, распада и перемещения промысловых скоплений рыбы, сокращая тем самым непроизводительные затраты промыслового времени судов. Актуальность краткосрочного прогнозирования особенно возросла в последние годы ввиду необходимости рационального использования водных биоресурсов, их охраны, максимально эффективной реализации квот и координации деятельности рыбопромысловых судов. Краткосрочное прогнозирование базируется на ежегодных оценках доступного запаса рыбы в районах ведения промысла.

Аналогичных технологий и других методов рыбопромыслового краткосрочного прогнозирования на Азово-Черноморском бассейне нет.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Аналогичных технологий и других методов рыбопромыслового краткосрочного прогнозирования на Азово-Черноморском бассейне нет.

Наличие собственных запатентованных решений-

Стадия, на которой находится разработка

Апробация технологии, экспериментальные оказания услуги.

Схема коммерциализации проекта

Заключение договора о выполнении НИР и услуг по информационному обеспечению

промысла. В перспективе возможно создание МИП или передача технологии.

Контактная информация 298309, Республика Крым, г. Керчь, ул. Орджоникидзе, д.82, ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»
Тел./факс: (36561) 6-35-85. E-mail: kgmtu@kgmtu.ru
Контактное лицо: Панов Борис Николаевич, тел. 8-978-777-46-02

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ЗАЯВЛЕНИЙ, ВЫДАЧИ РАЗРЕШЕНИЙ НА ДОБЫЧУ И АНАЛИЗА ПРОМЫСЛА («Salmon», СВТУ ФАР)

Проценко И.Г.

ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Автоматизация подготовки заявлений о выдачи разрешений на добычу, изменений и дополнений к ним решается через систему подачи заявлений для выдачи разрешений на добычу в разделе сайта СВТУ ФАР – «Salmon».

Текущая версия «Salmon» реализует автоматизированную подготовку заявлений и выписку разрешений только для рыбопромысловых участков (РПУ).

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Переход на подачу заявлений через сайт резко снизит объем обрабатываемой информации отделом СВТУ ФАР, уменьшит сроки рассмотрения заявки, снизит вероятность формирования документов с ошибками.

Стимулом к переходу на компьютерную подготовку и формирование Заявлений через сайт будут сроки обработки заявлений. Через сайт – рассмотрение в течение 3-х дней, традиционным способом на бумажном носителе – до 10 дней (по нормам).

Наличие собственных запатентованных решений

Нет

Стадия, на которой находится разработка-

Схема коммерциализации проекта-

Рыболовство (виды/видовые биоресурсы)	Виды вылова (вылов) биоресурсов	Виды (объемы) добычи (вылова) водных биоресурсов, тонн	Источники сырья	Выловленные квоты	Сроки добычи (вылова) водных биоресурсов	Сроки действия (вылова) биоресурсов
0302	рыба	80	0	2438	рыболовство (промысловое)	с 01.01.2017 по 31.12.2017

Контактная информация

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, д. 35, КамчатГТУ
Тел.: 8(4152) 30-09-33. Контактное лицо: Проценко Игорь Григорьевич Телефон:+7 (914) 785-17-59 E-mail:ip1954@list.ru

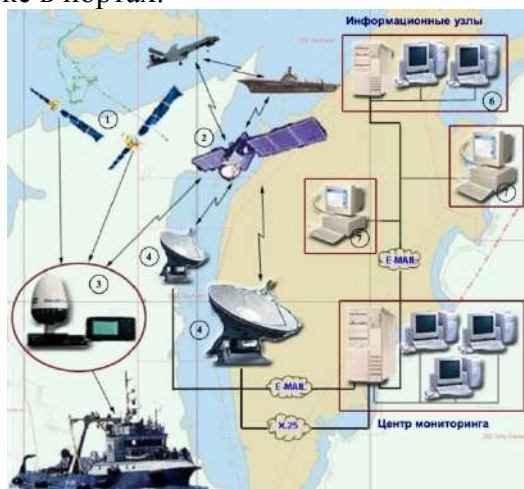
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРАВОВОГО, МЕТОДИЧЕСКОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЙ ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА Проценко И.Г.

ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»

Техническое описание продукта /услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Отраслевая система мониторинга (ОСМ) является инструментом обеспечения функционирования отраслевой системы мониторинга, созданной для осуществления контроля за рыболовством и сохранения водных биологических ресурсов.

В рамках ОСМ осуществляется наблюдение за рыболовством и деятельностью судов, осуществляющих рыболовство, и получение материалов для анализа показателей рыболовства, при которых проводятся сбор, обработка и хранение информации о данных, касающихся осуществления рыболовства, определяемых Федеральным агентством по рыболовству, о местоположении судов, осуществляющих морские ресурсные исследования и добычу (вылов) водных биоресурсов, приемку, переработку, перегрузку, транспортировку и хранение уловов, выгрузку в портах, снабжение судов и установок топливом, водой, продовольствием, тарой, и другими материалами, а также об объеме находящихся на этих судах водных биоресурсов, продуктов их переработки и данных об их транспортировке, перегрузке в море и выгрузке в портах.



Отраслевая система мониторинга

- ① - Навигационный спутник NAVSTAR
- ② - Спутник связи Inmarsat-C
- ③ - Станция спутниковой связи Inmarsat-C/GPS
- ④ - Береговая Земная Станция (БЗС) спутниковой системы Inmarsat
- ⑤ - Локальная сеть центра мониторинга рыболовства
- ⑥ - Локальная сеть пользовательского информационного узла
- ⑦ - Рабочая станция пользователя

Контактная информация 683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, д. 35, КамчатГТУ Тел.: 8(4152) 30-09-33. Контактное лицо: Проценко Игорь Григорьевич
Телефон:+7 (914) 785-17-59 E-mail: ip1954@list.ru

ЭЛЕКТРОННЫЙ ПРОМЫСЛОВЫЙ ЖУРНАЛ

Проценко И.Г.

ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Технология «Электронный промысловый журнал» относится к области информационных технологий и может быть использована для мониторинга местоположения и промысловой

деятельности рыболовных судов.

Навигационные спутниковые системы позволяют определять местоположения судов и передавать с судна на берег эти данные, однако не обеспечивают необходимую детализацию отчета применительно к мониторингу промысловой деятельности судов, достоверность представляемых отчетов зависит от добросовестности капитанов судов и, зачастую, может содержать фальсифицированную информацию.

Наиболее близким к предложенной технологии сущности является спутниковая система позиционирования Аргос, предназначенная (в том числе) для решения задач определения местоположения судов, позволяющая передавать с судна короткие сообщения, и содержащая в составе судовой аппаратуры следующие последовательно соединенные блоки:

- блок ввода вывода информации;
- передающий блок (датчик Аргос).

Использование спутниковой системы позиционирования Аргос показало, что она обеспечивает автоматическое определение координат контролируемого судна, что практически исключает возможность фальсификации данных позиционирования со стороны экипажа судна, однако данная система не обеспечивает необходимую дискретность и детализацию отчета применительно к мониторингу промысловой деятельности судов ввиду ограниченного объема передаваемой информации и невозможности двухсторонней связи.

Целью предлагаемой технологии является повышение эффективности мониторинга промысловой деятельности судов за счет:

- автоматизации процесса составления донесений;
- детализации отчета о позиционировании с дискретностью до 1 мин;
- детализацию отчета о промысловой деятельности (время, количество, характеристика промысловых операций, виды добытой основной морепродукции, характеристики прилова и т.д.);
- организации двусторонней связи для изменения режима опроса и получения детализированного отчета по запросу без участия оператора судна.

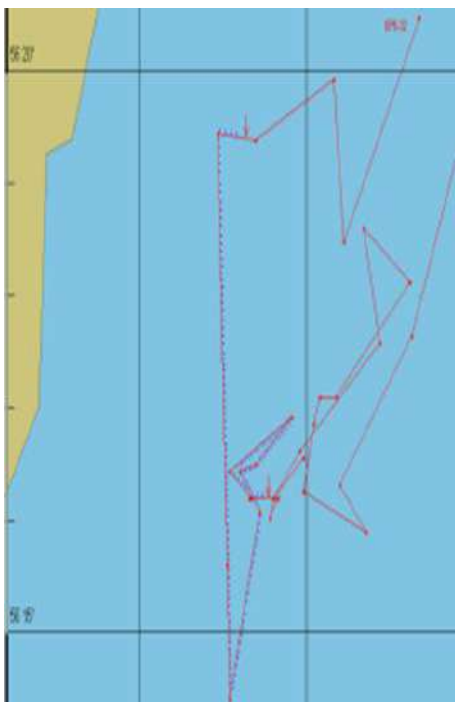
Указанная цель достигается тем, что судовая аппаратура системы позиционирования Аргос, содержащая последовательно соединенные блок ввода информации и датчик Аргос, снабжена последовательно соединенными блоком сопряжения с GPS приемником, блоком выработки траектории движения, блоком формирования донесений, связанным с блоком ввода информации, к блоку формирования донесений также подключено приемно-передающее устройство.

Дополнение судовой аппаратуры системы позиционирования Аргос последовательно соединенными блоком сопряжения с GPS приемником, блоком выработки траектории движения, блоком формирования донесений и приемно-передающим устройством позволяет:

- автоматизировать процесс составления донесений;
- детализировать отчет о позиционировании судна с дискретностью до 1 мин за счет использования данных навигационных спутниковых систем (GPS);
- детализировать отчет о промысловой деятельности судна за счет большего объема передаваемой информации;
- организовать двустороннюю связь для изменения режима опроса и получения детализированного отчета по запросу без участия оператора судна;
- повысить достоверность отчетности о промысловой деятельности судов за счет автоматизации ввода координат судна и составления суточных донесений.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Повышение эффективности мониторинга промысловой деятельности судов



Электронный промысловый журнал

Директория Действия

Дислокация Промысловые операции Выпуск продукции Отчетно-финанс

промысловая операция № 1

минимальный размер ячи мм, длина верев м.

код район промысла
273 Сев.Охотмор.(СЗТО)

код орудия лова
172 ловушка крабовая конусная 1.35/ глубина работы орудия лова м.

	дата и время	широта	долгота	курс	млн
начало постановки.....	05.10.2004 03:00	55°16'2"N	137°59'10"E	0	0
окончание постановки.....	05.10.2004 04:03	55°16'2"N	137°58'23"E	0	0
начало выборки.....	05.10.2004 06:00	55°18'29"N	138°01'08"E	0	0
окончание выборки.....	05.10.2004 08:00	55°23'56"N	138°07'23"E	0	0

результат промысловой операции

код	объект промысла	улов(кг)
1	847 краб синий	622
2	848 краб калочий	718
3	884 краб камчатск.	314

прилов.....

вылов за сутки

код	объект промысла	код район промысла	улов(тонн)
847	краб синий	273 Сев.Охотмор.(СЗТО)	0.622
848	краб калочий	273 Сев.Охотмор.(СЗТО)	0.718
884	краб камчатск.	273 Сев.Охотмор.(СЗТО)	0.314

Электронный промысловый журнал

Контактная информация

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, д. 35, КамчатГТУ
Тел.: 8(4152) 30-09-33 Контактное лицо: Проценко Игорь Григорьевич
Телефон: +7 (914) 785-17-59 E-mail: ip1954@list.ru

ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГИДРОФИЗИКИ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ КИНЕТИКИ ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМОВ И МОРСКИХ СИСТЕМ ЮГА РОССИИ НА СУПЕРЭВМ

Сушинов А. И., Гушин В. А., Никитина А. В., Чистяков А. Е.

Донской государственный технический университет

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

По итогам комплексного исследования водоема ученым предстоит построить его высокоточную 3D-модель, а также провести мониторинг состояния обширной акватории площадью более 2 тыс. кв. км. Предстоит провести разнообразные замеры воды и поверхности дна на более чем 25 станциях.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Высокоточная модель Азовского моря позволит предсказывать неблагоприятные и опасные природные явления: штормовые нагоны, затопления прибрежной части, возникновение зон гипоксии и аноксии в водной среде (её излишняя или недостаточная насыщенность кислородом), эвтрофирование водоемов (неконтролируемый быстропотекающий рост водорослей и планктонных популяций).

Наличие собственных запатентованных решений

- программа ЭВМ 2018613129. Решение трехмерной математической модельной задачи выхода волны на берег;

- программа ЭВМ. Решение задачи переноса веществ при больших числах Пекле.

Стадия, на которой находится разработка

Проведена экспедиция по Азовскому морю. Выполняется построение высокоточной 3D-модели. Разрабатываются программы по прогнозированию распространения загрязнений с

учетом метеоусловий, рельефа местностей, реального расположения источников загрязнений и течений.

Схема коммерциализации проекта Лицензирование

Контактная информация 344000, г. Ростов-на-Дону, Гагарина 1, к. 1, ауд. 386а

Тел.: 8 (863) 2738514 E-mail: sukhinov@gmail.com

Контактное лицо: Сухинов Александр Иванович

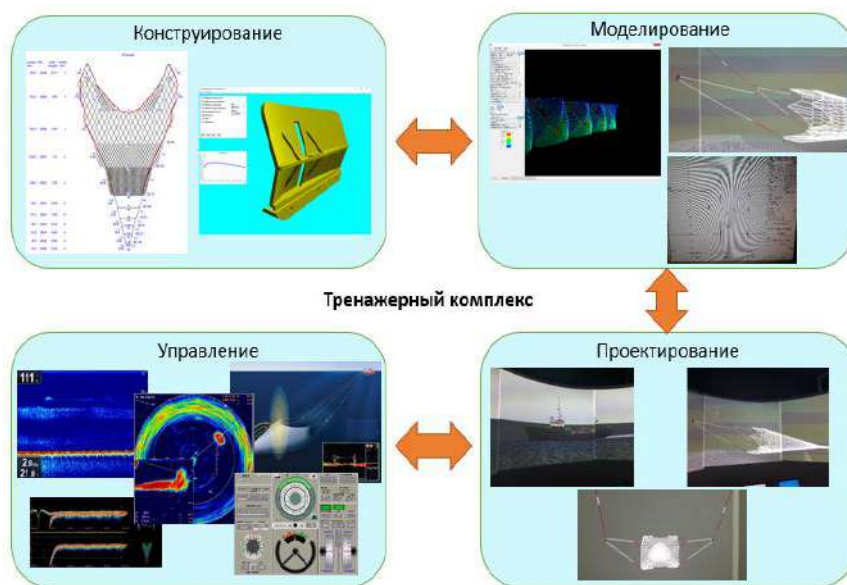
03.11.4 Рыболовство в учебных и культурно-просветительских целях ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС-ТРАЛ

**Волкогон В.А., Недоступ А.А., Ражев А.О., Кострикова Н.А.,
Поляков Р.К., Кузин В.И.**

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»

Техническое описание продукта /услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Тренажерный комплекс предназначен для решения большого круга задач по обучению, проведению численных экспериментов (моделированию), проектированию и управлению траловым комплексом в процессе обучения, ведению базы данных документов, конструкторских и математических моделей элементов тралового комплекса, журналов и программ обучения, топологии места лова (карт районов промысла), промрасписания (работа промысловой команды).



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Основные преимущества разрабатываемого тренажера перед мировыми аналогами: понятный, лаконичный, удобный пользовательский интерфейс, поддержка игровых манипуляторов; высокая реалистичность, поддержка стереозрения, и объемного звукового сопровождения; высокая точность; поддержка чертежей орудий рыболовства и деталей оснастки, документов, электронных баз моделей и материалов, соответствующих государственным стандартам; редактор районов промысла и расстановки палубной команды; моделирование трала, траулера, промысловых механизмов, реальных навигационных приборов, палубной команды; контроль улова; ведение промжурнала.

Наличие собственных запатентованных решений По теме проекта разработаны 35 компьютерных программ; получен патент: № 2323572 «Распорная траловая доска»; издано шесть монографий, восемь учебников и учебных пособий; опубликовано более 300

научных статей в журналах, в том числе входящих в базы WoS и Scopus; выполнены 8 НИР при поддержке РФФИ и Росрыболовства.

Стадия, на которой находится разработка Разработка составляющих продукта (математических моделей, алгоритмов, программного кода), осуществляемая при государственной поддержке (РФФИ, ГБ НИР). Поиск инвестиций.

Схема коммерциализации проекта Распространение продукта через малое инновационное предприятие ООО «ЛЦТ», учредителем которого является ФГБОУ ВО «КГТУ».

Контактная информация 236022, г. Калининград, Советский пр., 1

Калининградский государственный технический университет

Контактное лицо: Недоступ Александр Алексеевич, тел. 8 (4012) 99-59-12,

e-mail: nedostup@klgtu.ru

03.12 РЫБОЛОВСТВО ПРЕСНОВОДНОЕ

03.12.2 Рыболовство пресноводное в целях аквакультуры (рыбоводства)

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ И СТАД ОСЕТРОВЫХ РЫБ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ФОРМ, ГИБРИДОВ; ВИДОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ РЫБ И ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Комарова Л. В., Боронникова С. В.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры Тест-система молекулярно-генетической идентификации природных популяций и стад осетровых рыб будет включать не менее 80 молекулярных маркеров; праймеры для их выявления с помощью ПЦР, набор идентификационных для изученных популяций и стад маркеров осетровых рыб, возможные генотипы гибридных рыб; протоколы выделения ДНК из плавников рыб, протоколы проведения ПЦР; генетические паспорта изученных популяций и стад рыб; рекомендации по выпуску мальков рыб в естественные водоемы с учетом генотипов; рекомендации по выявлению гибридов и разведению рыб при поддержании необходимого уровня генетического разнообразия в аквакультуре; а также методика проведения генетической экспертизы для контроля продукции при браконьерских выловах и таможенном контроле.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии Имеющийся аналог по разработке ДНК-идентификации осетровых не предусматривает идентификацию на уровне популяций, к тому же использован другой тип нестабильных молекулярных маркеров, которые не дают воспроизводимые результаты. Предлагаемая тест-система экономичнее, чем в аналоге (от 3000.00 руб.), так как анализ 1 пробы по в 2018 году составляет 1000.00 руб.

Наличие собственных запатентованных решений - заявка на изобретение (патент) в стадии подготовки

Стадия, на которой находится разработка - завершающая

Схема коммерциализации проекта - лицензирование

Контактная информация

614 990, г. Пермь, ул. Букирева, 15. ПГНИУ, биологический факультет; каф. ботаники и генетики растений. Тел.: 8(912) 592-96-46. E-mail: arealfreedom@mail.ru

Контактное лицо: Комарова Лидия Васильевна, тел. 8(919) 498-34-32

РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ РЕЦЕПТУР КОМБИКОРМОВ И ИХ ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ВИДОВ РЫБ И НЕТРАДИЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ АКВАКУЛЬТУРЫ

Абросимова Н. А.

Донской государственной технической университет

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры Исследования по разработке теоретического обоснования создания новых рецептур комбикормов и их испытания для пиленгаса. Теоретическое обоснование создания новых рецептур комбикормов для производителей пиленгаса, подбор компонентов, обоснование использования сырья.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии Могут использоваться для кормления пиленгаса в условиях аквакультуры: пруды, садки, бассейны. Обеспечивают 95% выживаемость и хорошее физическое состояние.

Наличие собственных запатентованных решений

- Полезная модель 184224 от 18.10.2018г. Устройство для комбинированного выращивания рыбы и кормовых объектов аквакультуры. Авторы: Иванов А.Г., Яковлев Д.А., Пономарева Е.Н., Григорьев В.А., Сорокина М.Н., Коваленко М.В., Абросимова Н.А. (RU), Зотов В.С.

- изобретение 2310338 от 20.11.2007г. Кормовая добавка для рыб. Авторы: Абросимова Н.А., Абросимов С.С.

Стадия, на которой находится разработка Проведены экспериментальные исследования по подбору и испытания новых рецептур комбикормов для производителей пиленгаса.

Схема коммерциализации проекта Проведены экспериментальные исследования по подбору и испытания новых рецептур комбикормов для производителей пиленгаса.

Контактная информация

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина 1, к. 8, ауд. 211.

Тел.: 8(863) 2738390

E-mail: abrosimovana@yandex.ru

Контактное лицо: Абросимова Нина Акоповна

03.21.1 Рыбоводство морское индустриальное САДОК-НЕРЕСТОВИК

Тенеков С.И., Люлько В.Г., Коханов Ю.Б.

Донской государственной технической университет

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Способ биологически ценной отметанной икры предполагает установки модернизированных модулей - нерестовиков в естественной природной рыбохозяйственной зоне с согласованием на базе рыбоводных хозяйств, занятых в системе промышленного воспроизводства промысловых рыб; именно в эти зоны на икрометание собираются огромные стаи, в том числе ценных и исчезающих пород рыб. Устройство - нерестовик предназначен для отбора икры на гнезда, их инкубирования в оптимальных условиях и подращивания личинки на живых кормах.

Используя природоохранную технологию сбора биологически ценной икры ценных пород рыб без процедуры изъятия из водной среды маточного поголовья и недопущения нанесения маточному поголовью возможных физических травм - ибо по биологи-ческому

зову природы рыбе все равно надо на что-то нереститься, то есть откладывать икру. В целях промышленного сбора икры для плавного последующего восстановления поголовья молоди ценных пород рыб установки, необходимого по предварительным расчетам, количества сборочных секций с установленными модифицированными искусственными модулями - нерестовиками.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Позволяет получать повышенный выход посадочного материала промысловых пород рыб. Снижено негативное воздействие на окружающую среду. Возможность воспроизводства видов, не культивируемых воспроизводческими заводами и хозяйствами.

Наличие собственных запатентованных решений

изобретение 2639784 от 17.02.2016г. Способ естественного сбора биологически ценной отметанной икры ценных пород рыб в промышленных масштабах. Авторы: Тенеков А.Ю., Тенеков С.И., Поливьянов В.В., Коханов Ю.Б., Коржов М.С., Дроботов Ю.Е.

Стадия, на которой находится разработка: проведены экспериментальные исследования. Разработана техническая документация.

Схема коммерциализации проекта: передача технологии, предоставление лицензии.

Контактная информация

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина 1, к. 8, ауд. 211.

Тел.: 8(863) 2738390

E-mail: astacus2000@mail.ru

Контактное лицо: Коханов Юрий Борисович

СПОСОБ СОДЕРЖАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДИ РЫБ В ИСКУССТВЕННОЙ БИОСТИМУЛИРУЮЩЕЙ СРЕДЕ

**Гарлов П.Е., Шинкаревич Е.Д., Рыбалова Н.Б., Нечаева Т.А.,
Темирова С.У., Бугримов Б., Шутова Г.А.**

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Техническое описание продукта

/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

1. Определяют соленость внутренней среды организма разводимого вида рыб.
2. Внешнюю среду обитания рыб плавно осолоняют поваренной солью с градиентом концентрации 1-2‰ в сутки до уравнивания значений солености (изотоничности) обеих сред.
3. Выдерживают производителей в этой среде до наступления полового созревания.
4. Соленость воды плавно повышают до 9-12‰ с тем же градиентом концентрации осолонения, выдерживают производителей в этой среде в течение 1-2 суток.
5. Производителей переводят в нерестовые условия путем опреснения среды содержания с градиентом концентрации 2,5-3‰ в час, получают потомство.
6. Молодь выращивают в изотоническом растворе поваренной соли.

Перечисленные новые существенные признаки в совокупности с известными необходимы и достаточны для достижения технического результата во всех случаях, на которые распространяется испрашиваемый объем правовой охраны.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии Технический результат заключается в повышении эффективности разведения рыб, снижении смертности рыб, повышении скорости роста молоди рыб, доступности применения способа для любого типа рыбоводных хозяйств. Упрощаются процессы формирования и эксплуатации маточных стад производителей в промышленных условиях континентальных пресноводных рыбоводных хозяйств, рыбоводных заводов и УЗВ, там, где использование морской воды затруднено, либо невозможно. Процесс выращивания молоди рыб

оптимизируется за счет использования изотонической среды содержания и выращивания молоди. При этом минимизируются затраты энергии на поддержание постоянства внутренней среды организма рыб. Предлагаемый способ не требует создания температур и других необходимых дополнительных условий, при это повышается выживаемость как производителей, так и молоди.

Наличие собственных запатентованных решений нет

Стадия, на которой находится разработка Проводится экспертиза заявки по существу

Схема коммерциализации проекта нет

Контактная информация

196601, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2,
Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,
кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»,
телефон 8-812 476-44-44(222) E-mail: wba2009@mail.ru
Контактное лицо: Рыбалова Наталья Борисовна Тел: 89052589328

03.22.1 Рыбоводство пресноводное промышленное КОРМ ГРАНУЛИРОВАННЫЙ ДЛЯ ОСЕТРОВЫХ ВИДОВ РЫБ

**Гусейнов А.Д., Мусаева И.В, Шихшабекова Б.И.,
Караев А.Б., Алиева Е.М.**

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.
Джамбулатова», Терско-Каспийский филиал ФГБУ «Главрыбвод»

**Техническое описание продукта /услуги, содержащее основные принципы,
технологии, технико-экономические параметры**

Цель изобретения – минимизация затрат при выращивании, создание полноценного корма для кормления осетровых видов рыб и их гибридов при использовании проточной системы водообеспечения, повышение экономической эффективности процесса выращивания. Изобретение может быть использовано при садковом и бассейновом выращивании в условиях проточной водоподачи. В состав гранулированного корма входят следующие компоненты: рыбная мука, гаммарусы, фарш кильки, соевый шрот, кормовые дрожжи, пшеничная мука и мука из зародышей пшеницы (витазар), масло подсолнечника и рыбий жир, ганасуперфит и рексвитал. Диаметр крупки корма составляет от 1,5 мм до 8,00мм.

Суточный рацион 0,8 -1,2% от массы тела у молоди осетровых видов рыб и их гибридов (осетр русский, рулен) позволил осуществить выращивание от 50г до 1кг в период с июля по октябрь. Цель достигается тем, что в качестве основного источника протеинов при производстве корма используют гаммаруса, а в качестве дополнительного источника - рыбную муку.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Применение рыбьего жира, ганасупервита и рексвитала позволяет сбалансировать комбикорм по аминокислотному, минеральному, витаминному составу в соответствии с физиологическими потребностями осетровых видов рыб.



Стадия, на которой находится разработка

Данные разработки были апробированы на производственной базе ООО «Нияро».

Схема коммерциализации проекта Передача технологии

Контактная информация

367032, г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, д. 180,

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ. Тел.: 8(722) 67-92-44.

E-mail: dgsha-bio@mail.ru.

Контактное лицо: Мусаева Ирина Вадимовна Тел. 8-928-870-87-41

ОЧИСТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ НАНОБИОЦИДНОЙ ОБРАБОТКИ

Калайда М.Л. *, Муганцева Т.П.

*ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Проблема отложений различного характера и биологических обрастаний системы трубопроводов существует на многих предприятиях, где природные воды вовлечены в технологический процесс. Биологические обрастания снижают пропускную способность трубопроводов, включая конденсационные установки промышленных объектов, снижают интенсивность теплообмена, что приводит к ограничению мощности и пережогу топлива на объектах энергетики. Моллюск дрейссена, поселяясь на гидротехнических сооружениях водозабора, попадает из них в систему технического водоснабжения, вызывая особенные проблемы при закупоривании трубок конденсаторов турбин (рис.2).

Для борьбы с биообрастаниями, основой которых является моллюск *Dreissena polymorpha* (Pall.) (рис.1-а) и моллюск *Dreissena bugensis* (Andr.) (рис. 1-б), отличающийся от *D.polymorpha* большей скоростью роста, предложена технология обработки на основе перекисных препаратов - нанокавитантов биоцидного действия, позволяющих за короткий срок снизить толщину отложений и биообрастаний и, тем самым повысить эффективность работы гидротехнических сооружений и промышленного оборудования.

Для снижения коррозионной активности H_2O_2 в препаратах используются комплексоны нитрилтриуксусная кислота и динатриевая соль нитрилтриуксусной кислоты, разработан препарат «Аквацид». Для минимизации расхода биоцидного препарата, оптимизации процесса биоцидной обработки и снятия остаточной токсичности разработана компьютерная программа «Дрейссена» (рис. 1-б), позволяющая задавать исходные параметры обработки: расход воды, диаметр и длину канала системы технического водоснабжения, вид и массу биообрастаний (дрейссены или водорослей), начальную концентрацию препарата и время обработки.



Рис. 1. *Dreissenapolymorpha* (Pall.) (а) и молодые экземпляры *Dreissenabugensis* (Andr.) (б) из аванкамеры Казанской ТЭЦ-1



Рис. 2. Трубки конденсаторов турбины Казанской ТЭЦ-1 после промывки, забитые моллюском дрейссена



Рис. 3 Рабочее окно компьютерной программы «Дрейссена»

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Разработанный метод биоцидной обработки позволяет существенно улучшить состояние трубок конденсаторов турбин или трубопроводов.

Наличие собственных запатентованных решений: Разработаны ТУ на «Аквацид»

Стадия, на которой находится разработка: Работа внедрена

Схема коммерциализации проекта: Работы проводит малое инновационное предприятие

Контактная информация

420066, г. Казань, ул. Красносельская, д. 51,

Казанский государственный энергетический университет,

Тел.: 8(8432) 5194353. E-mail: vbakgeu@mail.ru.

Контактное лицо: Калайда Марина Львовна, тел. 89033415804

ПОЛУЧЕНИЕ ЗРЕЛЫХ ПОЛОВЫХ ПРОДУКТОВ КАРПОВЫХ РЫБ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАМЕНИТЕЛЯ ГИПОФИЗА И АНЕСТЕЗИРУЮЩИХ РАСТВОРОВ ДЛЯ РЫБ

Калайда М.Л., Хамитова М.Ф.

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры В индустриальном рыбоводстве процесс воспроизводства карповых рыб и получения их молоди базируется на использовании гормонального инъецирования. В условиях воздействия стрессовых факторов, возникающих в процессе пересадки, сортировки, транспортировки, введения гормонов для получения половых продуктов от производителей необходимо обездвижить рыбу. Это создает возможность проведения большего количества рыб через процедуры и получения экспериментальных результатов с большей точностью. Физиологический метод стимулирования полового созревания заключается во введении производителям гормонов гипофиза. Гипофизарные внутримышечные инъекции гонадотропных гормонов переводят производителей из преднерестового состояния в нерестовое. Изучение оогенеза у рыб позволило установить стадийный характер этого процесса. Заготовка гипофизов –

трудоёмкая и дорогостоящая проце-дура, поэтому ведутся интенсивные поиски синтетических препаратов, заменяющих препараты гипофиза. В России наи-большее распространение в сельскохозяйственной и рыбо-водной практике получил синтетический аналог люлиберина, имеющий коммерческое название «сурфагон». Показана его эффективность в отношении клариевого сома, карпа, карася. Выявлена большая чувствительность к точности дозировок у карасей по сравнению с карпом. Определены дозировки и время между инъекциями.

При гипофизарном инъектировании важно обезболивание и обездвиживание рыб. Нами предложен способ приготовления анестезирующего раствора для рыб на основе молотой гвоздики и корицы в определенных концентрациях. Рыбу помещают в приготовленный анестезирующий раствор и выдерживают в нем до полной обездвиженности рыбы (рис.1,2). Затем рыбу вынимают из анестезирующего раствора, совершают с ней необходимые по техноло-гическому процессу манипуляции и переносят в емкость с чистой водой (рис.3). В ходе манипуляций регистрировали момент наступления полной неподвижности рыбы (полная анестезия) и времени восстановления двигательной активности рыб в чистой воде после полной анестезии (в секундах). Предложенная смесь для анестезии позволила снизить время до полного обездвиживания рыб и увеличить время активности препарата-анестетика до девяти дней при хранении при комнатной температуре.

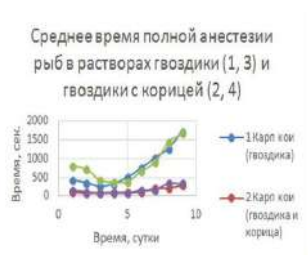


Рис.1

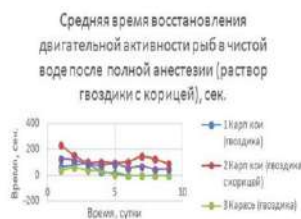


Рис.2



Рис. 3

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии Преимуществом данного способа является уменьшение периода выдерживания рыбы в анестезирующем растворе и увеличение периода эффективности анестезирующих свойств раствора. Способ пригоден для снятия стрессового состояния у рыб при различных рыбоводных процессах. Способ прост, удобен для использования в промышленных условиях, экономичен и экологически безопасен, так как в нем используются натуральные компоненты, разрешенные для употребления в пищу человека. Способ имеет широкую область применения, так как в нем используется препарат, не обладающий видовой специфичностью.

Наличие собственных запатентованных решений: Патент находится на экспертизе

Стадия, на которой находится разработка: Опытный образец

Схема коммерциализации проекта: Малое инновационное предприятие

Контактная информация 420066, г. Казань, ул. Красносельская, д. 51, Казанский государственный энергетический университет. Тел.: 8(8432) 5194353. E-mail: vbakgeu@mail.ru. Контактное лицо: Калайда Марина Львовна, тел. 89033415804

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ РЫБОВОДНЫМИ ПРОЦЕССАМИ (АСКУ РП)

Коханов Ю.Б., Лукьянов А.Д.

Донской государственной технической университет

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Система предназначена для контролирования параметров водной среды и внешних условий с прогнозированием управляющих действий. С помощью системы обеспечивается выживание рыбы в самых жестких и неблагоприятных условиях. Подкормка рыбы и сам процесс кормления формируется оптимальным образом в зависимости от климатических условий и подстраивается под поедание корма рыбы. Для реализации подхода используются методы распознавания образов. Результаты использовались в НИР студентов, защищена выпускная квалификационная работа бакалавра.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

За счет многопараметрического контроля физических и химических данных среды обитания и состояния объекта культивирования позволяет управлять средой на основе прогностической модели. Эффективность использования корма повышена на 15% за счет уменьшения доли размокающего корма.

Наличие собственных запатентованных решений нет

Стадия, на которой находится разработка Разработан и испытан опытный образец системы. Разработана техническая документация.

Схема коммерциализации проекта Передача технологии, предоставление лицензии.

Контактная информация

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина 1, к. 8, ауд. 211.

Тел.: 8(863) 2738390

E-mail: astacus2000@mail.ru

Контактное лицо: Коханов Юрий Борисович

**НОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ
(КОРМА И КОРМЛЕНИЕ)**

Лагуткина Л.Ю., Степанов Р.В.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Техническое описание продукта /услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Для расширения ассортимента комбикормов и их удешевления при массовом производстве объектов аквакультуры были разработаны технологии производства кормов и кормовых добавок, включающие:

- производство органических кормов путем использования минеральной воды с высоким содержанием кальция (для ракообразных);
- замену рыбной муки на гаммарусы, дафнии и биомассу прудовой экосистемы (астраханские);
- добавление витграсса (сок из молодых побегов пшеницы), что позволяет сократить нормы потребления кормов на 15-20%.

Для повышения эффективности кормления предлагается внедрить автоматизированную «интеллектуальную» систему кормления, т.е. практически без участия человека управлять техническим процессом выращивания с учетом изменения физиологического статуса рыб, что приведет к сокращению неэффективных затрат кормов и позволит снизить себестоимость производства аквапродукции на 10%.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Новые решения также предлагают реализацию технологии органического производства аквапродукции (прудовое рыбоводство) и агропродукции в поликультуре. Она не только экологичнее (без пестицидов, ГМО, химических удобрений), но и эффективнее традиционной аквакультуры и сельскохозяйственного производства, взятых по отдельности, по разным критериям – на 10 - 30%.

Наличие собственных запатентованных решений

Патент РФ № 2653882 «Комбикорм для производителей раков».



Стадия, на которой находится разработка – завершенная.

Схема коммерциализации проекта - продажа патента, продажа технологии.

Контактная информация

Телефон: (8512) 61-45-97;

e-mail: astu@astu.org; science.astu@inbox.ru

03.22.1 Рыбоводство пресноводное промышленное

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОРМЛЕНИИ РЫБ ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ
УЛЬТРАДИСПЕРСНЫХ ЧАСТИЦ МЕТАЛЛОВ,
КАК БИОСТИМУЛЯТОРОВ ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ**

Мирошникова Е.П., Аринжанов А.Е., Килякова Ю.В.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Техническое описание

Выполнена научная оценка возможности использования новых источников эссенциальных микроэлементов (ультрадисперсные частицы железа, кобальта, цинка, меди) в кормлении рыб (карповые, осетровые) с целью повышения полноценности питания объектов аквакультуры, интенсивности роста и обмена веществ, нивелирования негативных последствий дефицита микронутриентов и улучшения физиологического состояния гидробионтов. Определены оптимальные дозировки введения ультрадисперсных частиц металлов в комбикорма для рыб.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Недостатком большинства аналогов является:

- применение микроэлементов в виде неорганических солей, которые в условиях промышленного выращивания даже при нормативном скармливании в должной степени не удовлетворяют физиологической потребности рыб, что приводит к снижению пищевой активности, продуктивности и развитию ряда заболеваний, и при диссоциации которых в организме происходит нежелательное накопление анионов солей металлов и как следствие ухудшение физиологического состояния рыб;
- несбалансированность комбикорма по микроэлементам, что необходимо для нормального роста и развития рыб при интенсивном выращивании;
- включение в рацион потенциально токсических веществ - источников пултантов.

Наличие собственных запатентованных решений

Патент № 2517228 РФ, МПК А23К 1/14, А23К 1/16. Способ производства корма для рыб / Аринжанов А.Е. [и др.]; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет»; № 2012157957/13(091250); Заявл. 27.12.2012. Оpubл. 27.05.2014. Бюл. №15 - 6 с.: 1 пр.

Стадия, на которой находится разработка

Производству предложены новые способы преодоления антагонизма металлов-микроэлементов и принципиально новые субстанции для кормовых добавок.

Схема коммерциализации проекта Передача производителю способа производства корма и оптимальные дозировки введения ультрадисперсных частиц металлов (железо, кобальт, цинк, медь) в комбикорма.

Контактная информация

460018, г. Оренбург, просп. Победы, д. 13, Оренбургский ГУ

Тел.: +7(3532) 37-24-66 E-mail: elenaakva@rambler.ru

Контактное лицо: Мирошникова Елена Петровна,

тел.+7(987)862-98-86, +7(3532)37-24-66

ЗАМЕНА РЫБНОЙ МУКИ В КОРМАХ ДЛЯ ОСЕТРОВЫХ РЫБ НА БЕЛКОВЫЙ КОНЦЕНТРАТ ИЗ ЛЮПИНА И МЯСО-КОСТНОЙ МУКИ

Николаев С.И., Ранделени Д.А. / Ставцев А.Э., Сошкин Ю.В.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ/ ООО «Агроматик»

Техническое описание продукта /услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Разработаны рецепты, произведены и апробированы полнорационные комбикорма для различных половозрастных групп осетровых видов рыб с частичной заменой рыбной муки на белковый концентрат из люпина и мясо-костной муки. Произведена оценка качества рыбной продукции, а также влияние белкового концентрата на микробиоту кишечника осетровых и гидрохимические показатели системы УЗВ. Использование данного концентрата в составе комбикормов для осетровых, позволяет сократить затраты на выращивание молоди до 30 %.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

1. Комбикорма производятся из доступного отечественного сырья высокого качества; 2. Экономия затрат на корма при выращивании осетровых составляет до 30 %; 3. Качество рыбной продукции не уступает произведенной с использованием рыбной муки; 4. Комбикорма подходят для использования в УЗВ и садковых линиях.

Наличие собственных запатентованных решений -

Стадия, на которой находится разработка

Хозяйственная апробация на предприятиях аквакультуры

Схема коммерциализации проекта Создание малого инновационного предприятия

Контактная информация

пр. Университетский, д.26, Волгоград, 400002.

Тел. (8442) 41-17-84, 41-10-24

Факс: (8442) 41-10-85

03.22.1 Рыбоводство пресноводное индустриальное

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЙОДИРОВАННОЙ ПРЕСНОВОДНОЙ РЫБЫ

Поддубная И.В., Васильев А.А.

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы,

технологии, технико-экономические параметры

Дефицит йода и связанные с этим заболевания являются одной из первоочередных проблем развития человечества. Патологические процессы, связанные с недостатком йода, поражают большие группы населения и возникают там, где в окружающей среде и наиболее распространенных продуктах питания содержится недостаточное количество йода.

Основными природными источниками йода всегда была морская рыба и морепродукты. Из-за ряда экономических и социальных проблем большей части населения центральных районов нашей страны эти продукты или не доступны, или доходят до потребителя с минимальным количеством йода, который теряется при хранении и транспортировке.

Пресноводная рыба изначально в себе содержит в несколько раз меньше йода по сравнению с морской рыбой, поэтому возникает необходимость разработки новых методов производства пресноводной рыбной продукции, обогащенной йодом, необходимой для профилактики йоддефицитных заболеваний.

Использование йодсодержащих кормовых добавок «Абиопептид с йодом» и «ОМЭК-1» в кормлении рыб в индустриальном рыбоводстве, с целью повышения продуктивности рыбы, сопротивляемости организма заболеваниям и неблагоприятным условиям среды, и в конечном итоге накопления йода в рыбной продукции является инновационным подходом к созданию высокопитательного белкового продукта, обогащенного йодом.

В лабораторных условиях в УЗВ, на базе малого инновационного предприятия в садках и в рыбопитомнике в условиях, приближенных к естественным, были проведены эксперименты по использованию йодсодержащих добавок в кормлении ленского осетра, карпа и радужной форели. Йод в добавках находился в легкоусвояемой органической форме, образуя устойчивые соединения, хорошо усваиваемые организмом.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

По всем показателям (прирост, выживаемость, биохимические параметры, товарные качества) опытные группы рыб, получавшие йодсодержащие добавки превосходят контрольные группы. Применение органического йода в кормлении повышает рентабельность выращивания рыбы в индустриальных условиях по сравнению с

традиционным выращиванием. Количество йода, накапливающегося в мышцах рыб, увеличивалось на 57,2 %.

Наличие собственных запатентованных решений

Патент на полезную модель № 132315 Российская Федерация, МПК А 01 К 63/00 (2006.01). Система садков для научных исследований по содержанию и выращиванию рыбы / Васильев А.А., Поддубная И.В., Вилутис О.Е., Тарасов П.С., Карасев А.А. // Патентообладатель общество с ограниченной ответственностью «Центр индустриального рыбоводства». – 2013114042/13; заявл. 28.03.2013; опубл. 20.09.2013, Бюл. № 26.

Стадия, на которой находится разработка

Разработка технологии выращивания товарной йодированной рыбы завершена.

Схема коммерциализации проекта

Передача технологии.

Контактная информация

410012, г. Саратов, Театральная пл.,1, ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ тел. (8452)23-32-92.

E-mail: rector@sgau.ru

Контактное лицо: Поддубная Ирина Васильевна.

Тел. 8-917-218-27-98

03.22.1 Рыбоводство пресноводное индустриальное

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ КРУПНОЙ ФОРМЫ ЕВРОАЗИАТСКОГО ОКУНЯ

Пономарев С.В., Федоровых Ю.В.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Разработанная технология по разведению аквакультуры крупной формы позволяет в короткие сроки получить высококачественную рыбную продукцию в системах интенсивного типа (замкнутых или проточных бассейновых комплексах).



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

- высокая скорость роста рыбы в установке;
- содержание ремонтно-маточного стада;
- получение продукции, способной конкурировать на европейском рынке сбыта;
- круглогодичные поставки в торговые сети с заранее прогнозируемым количеством продукции.

Наличие собственных запатентованных решений

Патент РФ № 2338371 «Способ товарного выращивания евроазиатского речного окуня (*Perefluviatilis* Linnaeus, 1785) в искусственных условиях».

Стадия, на которой находится разработка: завершенная.

Схема коммерциализации проекта: продажа патента, продажа технологии.

Контактная информация

Телефон: (8512) 61-45-97; e-mail: astu@astu.org; science.astu@inbox.ru

03.22.1 Рыбоводство пресноводное промышленное

ОРГАНИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ТОВАРНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ КЛАРИЕВОГО СОМА И КАРПОВЫХ В УСЛОВИЯХ ПРУДОВЫХ ХОЗЯЙСТВ

Пономарев С.В., Шейхгасанов К.Г.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Техническое описание продукта /услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Астраханская область находится в VI зоне прудового рыбоводства, имеет специфические климатические условия и ряд особенностей в технологии рыборазведения. Поэтому особенно важным при организации хозяйств аквакультуры в данном регионе является выбор разводимых объектов, а также разработка технологии их выращивания в условиях аридного климата.

На базе малого инновационного предприятия планируется получение посадочного материала, товарной рыбы, а также ормирование ремонтно-маточных стад перспективных для Астраханской области видов рыб: клариевого сома и карповых.

С целью рационального использования рыбоводными хозяйствами существующих водоемов для разведения рыбы разработан прудовый способ выращивания новых объектов аквакультуры методом органических технологий.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Сочетание прудовой аквакультуры с растениеводством является одним из наиболее экологических и рентабельных методов утилизации огромных объёмов животных отходов, производимых сельским хозяйством. Использование кормовых добавок собственного производства позволит эффективнее использовать возможности роста данного вида и тем самым удешевить себестоимость товарной рыбы.

Наличие собственных запатентованных решений

Патент РФ № 2338371 «Способ товарного выращивания евроазиатского речного окуня (*Perefluviatilis* Linnaeus, 1785) в искусственных условиях».



Стадия, на которой находится разработка – завершенная.

Схема коммерциализации проекта - продажа патента, продажа технологии.

Контактная информация

Телефон: (8512) 61-45-97;

e-mail: astu@astu.org; science.astu@inbox.ru

03.22.1 Рыбоводство пресноводное промышленное

КРИО-ЦЕНТР ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ РЫБ

Пономарева Е.Н., Красильникова А.А., Тихомиров А.М., Фирсова А.В.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Техническое описание продукта /услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Создание крио-центра позволяет:

- сохранять генетическую информацию в течение десятилетий без утраты генетического стандарта;
- транспортировать репродуктивный материал в районы исчезновения или резкого сокращения численности для восстановления популяции вида;
- обеспечить возможности для селекционно-генетических работ в рыбоводных хозяйствах;
- создать достаточно полную генетическую коллекцию разных видов гидробионтов;
- сократить площади, используемые для содержания производителей рыб, повысив экономическую эффективность искусственного воспроизводства и товарного выращивания.

Результаты проекта могут быть использованы для сохранения редких и исчезающих видов рыб. Разработки могут применяться на рыбоводных заводах по искусственному воспроизводству и предприятиях аквакультуры.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Усовершенствованная методика криоконсервации генетического и репродуктивного материала гидробионтов откроет большие возможности для создания новых экономически эффективных биотехнологий, сделает более результативными природоохранные мероприятия по спасению редких и исчезающих видов рыб.

Наличие собственных запатентованных решений

- Патент РФ № 2399201 «Способ повышения выживаемости половых клеток осетровых рыб при криоконсервации»;
- Патент РФ № 2540598 «Способ снижения низкотемпературного скачка растворов криопротекторов».



Стадия, на которой находится разработка – завершенная.

Схема коммерциализации проекта – продажа патента.

Контактная информация

Телефон: (8512) 61-45-97;

e-mail: astu@astu.org; science.astu@inbox.ru

03.22.1 Рыбоводство пресноводное промышленное

ФОРМИРОВАНИЕ РЕМОНТНО-МАТОЧНОГО СТАДА СТЕРЛЯДИ С ВЫСОКИМИ БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ И РЕПРОДУКТИВНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ В УСЛОВИЯХ УЗВ

Рабазанов Н.И.

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Данный проект направлен на разработку методов формирования ремонтно-маточного стада стерляди с высокими биологическими показателями и репродуктивным потенциалом в условиях УЗВ. Полученный от маточного стада посадочный материал, может быть использован для воспроизводства естественных популяций стерляди, а опыт, приобретенный при работе со стадом, - для оптимизации работ по формированию аквакультурных стад стерляди многоцелевого назначения. При наличии собственного маточного стада, можно производить выпуск части молоди стерляди в естественные водоемы. Предусматривается реализация товарной рыбы на отечественных рынках, или же заняться продажей посадочного материала (икру, личинок, малька) для заводского воспроизводства.

Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, создание безопасных и качественных продуктов питания.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

В ходе реализации данного проекта впервые нами будет проделана работа по формированию ремонтно-маточного стада стерляди с высоким биологическим и репродуктивным потенциалом в условиях УЗВ в аквакомплексе Дагестанского государственного университета. Будет осуществлена работа по развитию репродуктивной системы осетровых рыб с применением современных методов исследований: УЗИ, электронно-микроскопическое исследование икринок рыб и т.д.

Возможность полного управления режимами выращивания рыбы: температурным, солевым, газовым, световым, способствует повышению выживаемости личинок, мальков рыб, ускорению темпов роста и повышению эффективности выращивания. Все это позволит создать управляемую и рациональную популяцию стерляди в условиях УЗВ. Основным объектом выращивания в данном проекте является стерлядь. В условиях УЗВ межнерестовый интервал планируется довести до одного года и меньше, когда в естественных условиях он составляет у самцов – от 2-х до 3-х лет, у самок – от 3-х до 4-х лет. Работа по воспроизводству стерляди будет способствовать сохранению генофонда в искусственных условиях. Так как стерлядь находится под угрозой исчезновения, посадочный материал, полученный от маточного стада с высоким репродукционным потенциалом, будет использован для воспроизводства естественных популяций стерляди.

Техническая значимость

1. Полный контроль над технологическим процессом.
2. Независимость от природных условий.
3. Минимальный расход воды.
4. Экологическая чистота.
5. Низкий уровень воздействия на окружающую среду
6. Экономичность.
7. Контроль заболеваний.
8. Увеличение товарной продукции.
9. Получение половых продуктов осетровых без умерщвления позволяет создать маточное стадо, постоянно производящее посадочный материал для товарного выращивания.

Конечный результат нашей работы будет использован в промышленном рыбоводстве, сельском хозяйстве, пищевой промышленности. При наличии собственного маточного стада, можно производить выпуск части молоди стерляди в естественные водоемы. Предусматривается реализация товарной рыбы на отечественных рынках, или же заняться продажей посадочного материала (икру, личинок, малька) для заводского воспроизводства.

Наличие собственных запатентованных решений - нет

Стадия, на которой находится разработка

Формирование ремонтно-маточного стада

Схема коммерциализации проекта

- предоставление выращенной продукции (товарной рыбы) в пищевую промышленность, на отечественные рынки;

- реализация мальков в рыбные хозяйства;

- выпуск молоди в естественные водоемы;

Система обладает колоссальной производительностью и позволяет выращивать от 60 до 100 кг рыбы в 1 м³ воды, а жизнеспособного малька до 500 тыс. экземпляров, при этом используя воду неограниченное количество раз.



Контактная информация

367000, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, д. 43-а, ДГУ.

Тел.: 8722 68-23-26.

E-mail: dgu@dgu.ru

Контактное лицо: Рабазанов Нухкади Ибрагимович

тел. 8-928-809-90-03

03.22.1 Рыбоводство пресноводное промышленное

РАЗРАБОТКА БИОТЕХНИКИ МНОГОКРАТНОГО ПОЛУЧЕНИЯ ИКРЫ КЛАРИЕВОГО СОМА

Шинкаревич Е.Д., Рыбалова Н.Б.

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет

Техническое описание

Заключается в разработке отсутствующей в РФ методики многократного получения икры клариевого сома, включающей исследование и определение основных жизненно важных параметров его содержания и разведения: водообмена, температурного, кислородного режимов, влияния плотности посадки.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Работа нацелена на развитие новой подотрасли отечественной аквакультуры - икорно-товарного сомоводства. Предполагается в перспективе вывести на отечественный рынок новый продукт - пищевую икру клариевого сома.

Наличие собственных запатентованных решений нет

Стадия, на которой находится разработка Проводится экспертиза заявки

Схема коммерциализации проекта нет

Контактная информация

196601, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,

кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»
телефон 8-812 476-44-44(222) E-mail:wba2009@mail.ru
Контактное лицо Рыбалова Наталья Борисовна, тел. 89052589328

03.22.1 Рыбоводство пресноводное промышленное

КОМПЛЕКС ПО ВЫРАЩИВАНИЮ ТОВАРНОЙ СТЕРЛЯДИ И ПОЛУЧЕНИЮ ПИЩЕВОЙ ЧЕРНОЙ ИКРЫ

Шумейко Д. В., Гаврилкин А. С.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Во всем мире черная икра признана деликатесом и самым дорогим угощением, но при этом в ней ценится не только вкус, но и очень полезные и важные для человека свойства. Современная технология промышленного выращивания осетровых рыб это бассейновое хозяйство закрытого типа с оборотным водоснабжением и возможностью контроля за условиями содержания. Цель данного проекта – отработка технологии выращивания товарной рыбы и прижизненного получения пищевой черной икры, а также организация образовательного полигона для студентов профильных специальностей с целью формирования необходимых навыков и знаний будущих специалистов рыбоводного комплекса. Рыбоводный комплекс будет обеспечивать необходимую цикличность рыбоводных операций в течение всего года.

Согласно проекту, производится выращивание стерляди, как наиболее удобного и зарекомендованного вида среди семейства осетровые.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

В процессе выращивания для отбора самок и определения стадий зрелости половых продуктов применяется аппарат УЗИ. Объект выращивания в течение всего цикла работ будет находиться в полностью контролируемых условиях в изолированном помещении в установках замкнутого водоснабжения. Для проведения искусственных зимовок применяются холодильные установки. Получение половых продуктов производится прижизненным путем.

Наличие собственных запатентованных решений Нет.

Стадия, на которой находится разработка Отработка всех технологических этапов на имеющихся установках замкнутого водоснабжения и рыбе.

Схема коммерциализации проекта

Организация малого инновационного предприятия. Проектирование хозяйств для предпринимателей различного уровня. Курирование и консультативная деятельность на работающих предприятиях.

Контактная информация

03.22.1 Рыбоводство пресноводное промышленное

ПОЛУЧЕНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА АВСТРАЛИЙСКОГО КРАСНОКЛЕШНЕВОГО РАКА (CHERAX QUADRICARINATUS) (АККР)

Шумейко Д. В., Гаврилкин А. С., Цымбал Н. М.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

В условиях перелова и подорванности естественных популяций традиционного речного рака, австралийский красноклешневый рак (АККР) является альтернативой, а также частью рынка ракообразных премиум класса, так как текстурой и ароматом мясо напоминает морских ракообразных (омаров). В сравнении с длиннопалым раком, АККР от молоди вырастает до 60-80 г за один вегетационный период (5-6 месяцев), против 3-4 лет. Большая часть продукции АККР продается в живом виде. Достаточно легко переносит длительную транспортировку. Перед продажей его можно содержать при высоких плотностях посадки.

В настоящее время искусственным воспроизводством с последующей реализацией получаемой молоди АККР в РФ, в Краснодарском крае в частности, практически никто не занимается, несмотря на уже имеющийся спрос.

В результате проведения НИР, с учетом опыта других исследователей и производителей, была отработана и усовершенствована методика получения посадочного материала АККР. Проект включает в себя: описание оборудования и необходимых средств для содержания маточного стада, инкубации икры и подращивания молоди; особенности формирования, содержания и проведения нерестовой кампании АККР; оптимальные рацион питания, плотности посадки, темпы роста маточного стада и молоди АККР.

В зависимости от условий содержания, время подращивания молоди массой 4-6 г составляет от 55 до 80 дней (с момента схода рачков с самки).

Работа осуществлена в рамках выполнения НИР по решению конкурсной комиссии ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» по программе «УМНИК» от 11 ноября 2016 г.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Разработанная многоярусная установка замкнутого водоснабжения со сниженным уровнем воды позволяет уменьшить расход воды, тем самым снизить затраты на электричестве за счет уменьшения мощности насоса, при сохранении той же проточности. Крышки из пенополистирола на каждом этаже минимизируют процессы испарения и позволяют многократно в течение относительно длительного промежутка времени использовать одну и ту же воду.

Для снижения ущерба от каннибализма разработаны, отличные от традиционных (отрезки труб из ПВХ и полипропилена), многэтажные укрытия из поликарбоната и пластиковой сетки в соответствии с размерными характеристиками маточного стада и молоди. Конструкция укрытий из поликарбоната переменна по размерам ячеек и рассчитана на обеспечение рачат как индивидуальными ячейками (с запасом), так и на создание дополнительных площадей на этажах, необходимых для безопасных линек. Укрытия из пластиковой сетки, также переменны в размерах ячеек, не создают площадей для накопления продуктов жизнедеятельности, прочны и рационально используют объем воды.



Наличие собственных запатентованных решений: Нет
Стадия, на которой находится разработка:

Научно-исследовательская работа. Подача заявки на регистрацию прав на РИД.

Схема коммерциализации проекта: Организация малого инновационного предприятия.
 Предоставление лицензии на использование.

Контактная информация

350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», тел. (861) 21-99-501 -256, E-mail: science@kubsu.ru

03.22.1 Рыбоводство пресноводное промышленное

МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА АВСТРАЛИЙСКОГО КРАСНОКЛЕШНЕВОГО РАКА (CHERAX QUADRICARINATUS) (АККР) С ПРИМЕНЕНИЕМ ВОДЫ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ДЕЙТЕРИЯ

Шумейко Д. В., Гаврилкин А. С., Цымбал Н. М.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

В условиях перелома и подорванности естественных популяций традиционного речного рака, австралийский красноклешневый рак (АККР) является альтернативой, а также частью рынка ракообразных премиум класса, так как текстурой и ароматом мяса напоминает морских ракообразных (омаров). В сравнении с длиннопалым раком, АККР от молоди вырастает до 60-80 г за один вегетационный период (5-6 месяцев), против 3-4 лет. Большая часть продукции АККР продается в живом виде. Достаточно легко переносит длительную транспортировку. Перед продажей его можно содержать при высоких плотностях посадки. В настоящее время искусственным воспроизводством с последующей реализацией получаемой молоди АККР в РФ, в Краснодарском крае в частности, практически никто не занимается, несмотря на уже имеющийся спрос. Для повышения показателей эффективности искусственного воспроизводства молоди ракообразных предлагается применение воды, очищенной на атомарном уровне от тяжелых изотопов водорода, и разработанной многоярусной установки.

Фундаментальное значение проекта заключается в получении данных о характере и особенностях влияния воды с модифицированного (D/H) составом на адаптационные возможности организма ракообразных. Прикладное значение проекта заключается в возможности разработки методик, направленных на повышение эффективности инкубирования икры, ускорения темпов роста их молоди, повышения стрессоустойчивости при перевозках ценных видов не только ракообразных, но и других объектов аквакультуры. Внедрение таких методик в промышленную аквакультуру будет иметь высокий экономический эффект.

Работа осуществлена в рамках выполнения НИР по решению конкурсной комиссии ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» по программе «УМНИК» от 11 ноября 2016 г.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

В результате проведения НИР получена методика, позволяющая с применением воды с пониженным содержанием дейтерия, получать молодь за 55 дней средней массой 6,14 г, по сравнению с контролем (традиционное получение за тот же промежуток времени) - 4,93 г. При этом увеличился показатель выживаемости до 71,3 % (контроль – 63,8 %), снизился кормовой коэффициент, напрямую связанный с затратами на получение молоди АККР, до 0,8 (контроль – 1,0). Разработанная многоярусная установка замкнутого водоснабжения со сниженным уровнем воды позволяет уменьшить общий расход воды, а крышки из пенополистирола на каждом этаже минимизируют процессы испарения и позволяют многократно в течение относительно длительного промежутка времени использовать одну и ту же воду с пониженным содержанием дейтерия.

Наличие собственных запатентованных решений: Нет

Стадия, на которой находится разработка:

Научно-исследовательская работа. Подача заявки на регистрацию прав на РИД.

Схема коммерциализации проекта: Организация малого инновационного предприятия. Предоставление лицензии на использование.

Контактная информация

350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», тел. (861) 21-99-501 -256, E-mail: science@kubsu.ru

03.22.1 Рыбоводство пресноводное промышленное

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАНУЛИРОВАННЫХ ПЛАВАЮЩИХ КОРМОВ ДЛЯ ФОРЕЛИ

Яшонков А. А.

ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Способ получения гранулированных плавающих кормов для форели с заданными функциональными свойствами. В основу разработанного способа положена замена процесса получения кормовых гранул экструдированием на применение вакуумной сушки с предварительным порообразованием. Эффективность способа обеспечивается увеличением площади поверхности испарения влаги в процессе вакуумной сушки за счет предварительного порообразования в исходном сырье. Обоснованы параметры процесса производства гранулированного плавающего корма для сеголеток радужной форели.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Снижение температуры тепловой обработки при производстве гранулированных плавающих кормов для сеголеток радужной форели позволяет повысить сохранность витаминов исходного сырья на 30%, а также снизить условные энергозатраты более чем на 50%.

Наличие собственных запатентованных решений

Снижение температуры тепловой обработки при производстве гранулированных плавающих кормов для сеголеток радужной форели позволяет повысить сохранность витаминов исходного сырья на 30%, а также снизить условные энергозатраты более чем на 50%.

Стадия, на которой находится разработка

Разработан способ и конструкция установки для производства гранулированных плавающих кормов для сеголеток радужной форели, определены параметры процесса.

Схема коммерциализации проекта

Возможна передача прав на разработанный способ третьим лицам или совместная работа в составе малого инновационного предприятия.

Контактная информация

298309, Республика Крым, г. Керчь, ул. Орджоникидзе, д.82, ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Тел./факс: (36561) 6-35-85 E-mail: kgmtu@kgmtu.ru

Контактное лицо: Яшонков Александр Анатольевич, тел. 8-978-701-75-99

03.22.4 Мелиорация рыбохозяйственная пресноводных объектов

МОБИЛЬНОЕ БИОПЛАТО ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ВОДОЕМОВ

Калайда М.Л., Борисова С.Д., Хамитова М.Ф.

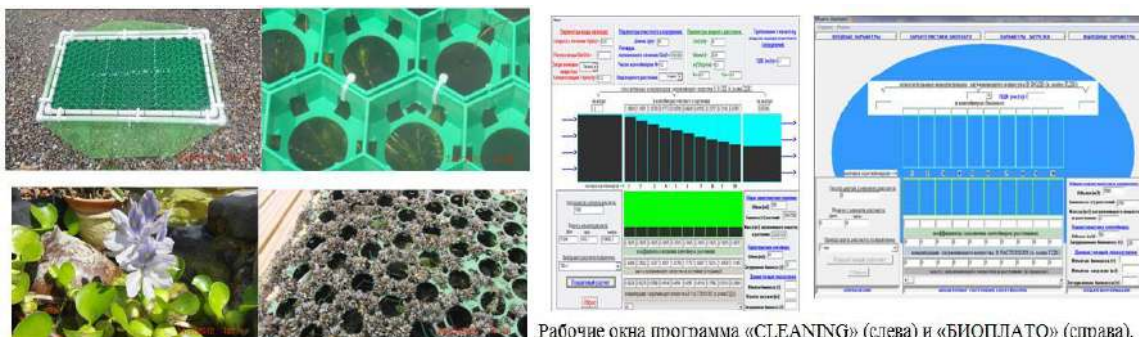
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Технологическая организация биоплато как декоративного элемента ландшафта, обеспечивающего улучшение качества водной среды, находит все более широкое применение не только в странах с теплым климатом, но и на территории России. Ограничением в организации биоплато в России являются климатические условия, не позволяющие эксплуатировать комплексы круглогодично. Эффективной формой биоплато в этих условиях выступают «мобильные» биоплато, состоящие из любого количества секций, моделируемых в зависимости от задач очистки и ландшафтного дизайна. Разработанное мобильное биоплато (рис.1) представлено плавающими сетчатыми емкостями, заполненными водными растениями и соединенными между собой в декоративные понтоны, которые устанавливаются в водоемах, в зонах локального загрязнения. Мобильное биоплато функционировало на озере Средний Кабан (г.Казань) в 2013г. во время проведения международных спортивных соревнований «Универсиада-2013» на территории гребного канала. В мобильном биоплато использовались элодея

(*Elodea canadensis* L.), роголистник (*Ceratophyllum demersum* L.) и эйхорния (*Eichhornia crassipes*). Мобильное биоπλάто было разработано на кафедре «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВО «КГЭУ» по результатам экспериментальных работ по улучшению состояния водных экосистем методом биогидроботанической очистки.

Мобильное биоπλάто выполняет функции не только выведения загрязняющих веществ из воды с помощью водных растений, но и является концентратором моллюсков дрейссена, мшанок, нерестовым субстратом фитофильных рыб и местом нагула молоди рыб. Заполнение емкостей водными растениями и комбинация видов водных растений определяются задачами очистки. Полученная фитомасса может быть использована в качестве биотоплива в биогазовых установках или в качестве удобрения на полях. Простота конструкции секций позволяет удобно хранить биоπλάто и легко его эксплуатировать. В расчете параметров загрузки биоπλάто и эффективности очистки вод от конкретных элементов-загрязнителей могут быть использованы разработанные компьютерные программы моделирования работы водоочистного сооружения «CLEANING» и «Биоπλάто» (рис.2).



Рабочие окна программа «CLEANING» (слева) и «БИОПЛАТО» (справа).

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Создание мобильных биопла́то в системе инженерной защиты малых и крупных городов, рекреационных территорий позволит не только решить проблему доочистки вод в местах локальных загрязнений, но и создать участки, улучшающие эстетическое восприятие среды. Мобильные биопла́то улучшают гидрологические, гидрохимические показатели водоема, создают дополнительные участки для нереста и нагула молоди фитофильных рыб.

Наличие собственных запатентованных решений

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2013616359 «Компьютерная программа моделирования работы водоочистного сооружения с использованием высшей водной растительности «Биопла́то» от 04.07.2013. Авторы: Калайда М.Л., Борисова С.Д., Хамитова М.Ф., Петров А.В.

Стадия, на которой находится разработка

Экспериментальное мобильное биопла́то функционировало на озере Средний Кабан (г. Казань) в 2013г. во время проведения международных спортивных соревнований «Универсиада-2013». Подтверждено Актом внедрения.

Схема коммерциализации проекта

Малое инновационное предприятие

Контактная информация 420066, г. Казань, ул. Красносельская, д. 51,

Казанский государственный энергетический университет. Тел.: 8(8432) 5194353. E-mail:

vbakgeu@mail.ru. Контактное лицо: Калайда Марина Львовна, тел. 89033415804

ИНДЕКС КАЧЕСТВА ВОД НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЯ СУММАРНОЙ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ

Калайда М.Л., Гордеева М.Э.

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

В настоящее время большинство водных экосистем испытывают значительную антропогенную нагрузку из-за переизбытка промышленных, транспортных, коммунальных и сельскохозяйственных потоков. Это приводит к значительным последствиям, одним из которых является снижение качества вод. Создание индекса качества вод как комплексного показателя позволит грамотно управлять состоянием водной экосистемы. На основе исследований абиотических факторов водной среды озер: температура поверхностного и придонного слоев воды, рН, концентрация растворенного кислорода, окислительно-восстановительный потенциал, антиоксидантная активность и проведенной математической обработки результатов исследований, составленных уравнений множественной регрессии получено уравнение баланса суммарной антиоксидантной активности воды (САОА) и абиотических параметров среды:

$$САОА = -18,96 - 0,32 * T_{пов} - 0,33 * Co_2 + 4,26 * pH + 0,19 * ОВП, \quad [1]$$

где $T_{пов}$ – температура поверхностного слоя воды ($^{\circ}C$);

Co_2 – концентрация растворенного кислорода в воде ($мг/дм^3$);

pH – pH среды;

ОВП – окислительно-восстановительный потенциал среды (Мв).

Достоверность прогнозной модели подтверждает стандартная ошибка среднего 0,09 и коэффициент детерминации 99,32 %.

Преобразовав уравнение [1], был получен индекс качества воды ($I_{КВ}$), который позволяет оценить качество воды по степени загрязнения на основе использования суммарной антиоксидантной активности:

$$I_{КВ} = \frac{-18,96 - 0,32 * T_{пов} - 0,33 * Co_2 + 4,26 * pH + 0,19 * ОВП}{САОА} \quad [2]$$

В соответствии с санитарно-микробиологическим анализом качества вод значения $I_{КВ}$ характеризуют следующие «зоны качества»:

- если значения индекса лежат в пределах от -1 до 1, то зона олигосапробная;
- в промежутке от ± 1 до ± 3 включительно – зона мезосапробная;
- при значениях меньше -3 и больше 3 – зона полисапробная.

Построенное уравнение баланса САОА и абиотических параметров, а также $I_{КВ}$ позволяют прогнозировать необходимые мелиоративные направленные изменения параметров водной среды.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Разработанный индекс легок в определении и позволяет оперативно реагировать на изменения качества водной среды

Наличие собственных запатентованных решений-

Стадия, на которой находится разработка

Индекс качества вод ($I_{КВ}$) разработан и апробирован

Схема коммерциализации проекта

Работы проводит малое инновационное предприятие

Контактная информация

420066, г. Казань, ул. Красносельская, д. 51,
Казанский государственный энергетический университет
Тел.: 8(8432) 5194353. E-mail: ybakgeu@mail.ru.
Контактное лицо: Калайда Марина Львовна, тел. 89033415804

03.22.4 Мелиорация рыбохозяйственная пресноводных объектов

ИНДЕКС ОЦЕНКИ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДОЕМОВ (Y) ПО СООБЩЕСТВАМ МАКРОБЕСПОЗВОНОЧНЫХ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО МЕЛИОРАЦИИ

Калайда М.Л., Хамитова М.Ф.

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Для оценки необходимости проведения работ по реабилитации водной экосистемы разработан Индекс оценки органического загрязнения водоемов (Y), позволяющий оценить состояние донного биоценоза по среднесезонным показателям бентоса (табл.1)

$$Y = \frac{P_{пв} + 0,5P_{дрк}}{P_{дав} + 1}$$

где, $P_{пв}$ – доля (%) от общей численности зообентоса первичноводных организмов не относящихся к насекомым; $P_{дрк}$ – доля (%) дышащих растворенным кислородом в воде от общей численности вторичноводных насекомых; $P_{дав}$ – доля (%) дышащих атмосферным воздухом насекомых (личинки насекомых) от общей численности зообентоса (таблица 1, рисунок 1).

Таблица 1– Зависимость значений (Y) от состояния донного гидробиоценоза

Донный гидробиоценоз	Уровень воздействия	Значение Y
Нестабильный	Очень сильное	0-1
На ранней стадии адаптации	Сильное	1-3
Подверженный воздействию	Умеренное	3-12
Приспособившийся	Слабое	12-48
Стабильный неоднородный	Незначительное	48 - 100
Нестабильный однородный (олигохетный, гаммаридный, корофидный и т.п.)	Сильное однонаправленное	100

Структура основного комплекса видов зообентоса на участках наибольшего воздействия представлена преимущественно видами и формами насекомых способных к атмосферному дыханию. При улучшении состояния в экотопе увеличивается разнообразие и представленность вторичноводных насекомых, причем группы, с дыханием растворенным кислородом заменяют формы, потребляющие атмосферный воздух. На контрольных участках и в зонах восстановления преобладают первичноводные животные. Значения (Y) могут варьировать от 100 при отсутствии в зообентосе насекомых до 0 в случае отсутствия зообентоса или его представленности гидробионтами, исключительно приспособленными к дыханию атмосферным воздухом. В случае, когда зообентос представлен одной группой – олигохетами или гаммаридами и т.п., индекс равен 100; донный гидробиоценоз рассматривается как однородный с сильным антропогенным воздействием, требующим мелиоративных работ.



Рисунок 1 – Значения показателя состояния донного гидробиоценоза (Y)

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Показатель состояния донного гидробиоценоза (индекс Y) позволяет проводить оценку в условиях разной степени заиления грунтов, и в тех случаях, когда классические методы не применимы. Главным критерием состояния системы является отношение зообентонтов к кислороду в воде, поэтому данный индекс может рассматриваться как показатель органического загрязнения экосистемы. Чем ниже индекс, тем критичнее состояние водной экосистемы. Индекс, в отличие от других, является не индикатором идущего процесса органического загрязнения, а отражает уже состоявшееся негативное воздействие на водную экосистему и оценивает ее способность к восстановлению.

Наличие собственных запатентованных решений: нет.

Стадия, на которой находится разработка: Индекс разработан и апробирован.

Схема коммерциализации проекта: Малое инновационное предприятие

Контактная информация

420066, г. Казань, ул. Красносельская, д. 51, Казанский государственный энергетический университет. Тел.: 8(8432) 5194353. E-mail: vbakgeu@mail.ru.

Контактное лицо: Калайда Марина Львовна, тел. 89033415804

10 ПРОИЗВОДСТВО ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

10.2 ПЕРЕРАБОТКА И КОНСЕРВИРОВАНИЕ РЫБЫ, РАКООБРАЗНЫХ И МОЛЛЮСКОВ

10.2.0.1 Переработка и консервирование рыбы

СЫРОВЯЛЕНАЯ КОЛБАСА ИЗ РЫБЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМИТАЦИОННОГО ШПИКА ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Альшевский Д.Л., Шибeko А.Г.,

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Техническое описание продукта: в качестве сырья используются объекты аквакультуры (карп, толстолобик и др.) используется мышечная ткань, функционально-технологические добавки и имитационный шпик.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Для создания сыровяленой колбасы из рыбы в качестве замены привычного для всех свиного шпика предлагается использовать шпик, полученный из растительных масел. Данный шпик не содержит в своем составе холестерин и обогащен ненасыщенными жирными кислотами, т.е. шпик не содержит так называемых твердых жиров. При этом состав такого шпика можно сбалансировать, используя для его производства различные виды масел: подсолнечное, оливковое, арахисовое и т.д. Используя в качестве основного сырья для сыровяленой колбасы рыбное сырье – мы получаем продукт, обогащенный ω -3 и ω -6 жирными кислотами. Используя в своем рационе сыровяленую рыбную колбасу, потребитель будет получать очень важные для здоровья ω -3 и ω -6 жирные кислоты, потребляя при этом привычный для него продукт – как колбасу.

Наличие собственных запатентованных решений: - нет

Стадия, на которой находится разработка: Законченный проект, разработаны ТУ и ТИ

Схема коммерциализации проекта: Передача технологий

Контактная информация

236022, г. Калининград, Советский пр., 1 Калининградский государственный технический университет. Контактное лицо: Альшевский Дмитрий Леонидович, тел. 8 (4012) 8 (4012) 995 992, e-mail: alshevsky@klgtu.ru

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РЫБНЫХ КОНСЕРВОВ «СКУМБРИЯ В МАСЛЕ С НУТОМ»

Дабузова Г.С., Алигазиева П.А., Алимагомедова С.М.
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джамбулатова»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

С целью производства высокобелковых рыбных консервов была разработана новая технология производства «Скумбрия в масле с нутом».

Включение нута в рецептуру консервов повышает содержание белков в два раза, так как нут содержит белка 20,47%, а скумбрия 18%, в связи с этим предлагаемую технологию можно отнести к высокобелковому продукту. Технологический процесс производства осуществлялся в лаборатории мяса и мясных продуктов Дагестанского ГАУ. Для приготовления консервов использовались свежемороженая скумбрия, нут, оливковое масло и специи. Технологический процесс производства рыбных консервов «Скумбрия в масле с нутом» состоит из следующих процессов: размораживание брикетов скумбрии; разделка на кусочки; тушение кусочков в масле; предварительная проварка нута; подготовка специй; подготовка тары; упаковка готовых ингредиентов в тару; закатка и стерилизация.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Преимущества предлагаемой технологии заключаются в исключении использования жестяной тары, применения консервантов, вкусовых усилителей и ГМО при производстве. Отсутствие консервантов, вкусовых усилителей, ГМО и применение стеклянной тары обеспечивает экологическую безопасность продукта сохранением высоких качественных показателей. Стеклянная тара, в отличие от жестяной, кроме экологической безопасности обеспечивает более длительное хранение консервов. Инновационное решение актуального вопроса производства натуральных высокобелковых продуктов обеспечено добавлением нута при производстве рыбных консервов.



Наличие собственных запатентованных решений Подготовлена заявка на патент
Стадия, на которой находится разработка Опытный образец
Схема коммерциализации проекта Лицензирование и передача технологий
Контактная информация
367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, д. 180, Дагестанский ГАУ. Тел.: 8(722) 67-92-44.
E-mail: p.aligazieva@mail.ru
Контактное лицо: Алигазиева Патимат Абдулаевна, тел. 8-928-680-52-72

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

ТЕХНОЛОГИЯ ФАРША РЫБНОГО МОРОЖЕНОГО, ОБРАБОТАННОГО ДИОКСИДОМ УГЛЕРОДА

Ефимов А.А.

ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Цель проекта – совершенствование технологии фарша рыбного мороженого с пролонгированным сроком годности за счет использования диоксида углерода.

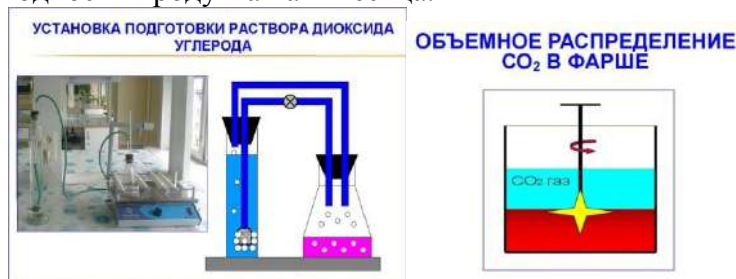
Научно-технический результат проекта заключается в разработке технологии приготовления фарша рыбного мороженого с применением диоксида углерода, способствующей замедлению окислительного процесса липидов, уменьшению глубины денатурации белков и повышению пищевой и биологической ценности продукции. Разработаны способы внесения диоксида углерода при производстве и хранении фарша для увеличения сроков его годности: разработаны способы внесения диоксида углерода в фарш рыбный пищевой (глазирование водным раствором диоксида углерода, объемное распределение диоксида углерода, объемное распределение диоксида углерода и глазирование водным раствором диоксида углерода. Исследовано влияние диоксида углерода на качество продукции при холодильном хранении. Исследовано влияние типов защитной структуры, образуемой диоксидом углерода, на процесс замораживания и хранения фарша.

Усовершенствована технология производства фарша рыбного мороженого; при этом достигнуто высокое качество готового фарша после размораживания, достигнуто увеличение его срока годности с 8 до 12 мес. Разработан проект нормативной

документации «Фарш рыбный пищевой мороженный "Восточный", обработанный диоксидом углерода» на фарш рыбный мороженный нового ассортимента.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Наблюдается стабилизация качества, увеличение срока годности мороженого рыбного фарша за счет уменьшения скорости окисления липидов; изменение газового состава продукта (снижение концентрации кислорода, насыщение диоксидом углерода); увеличение срока годности продукта на 4 месяца.



Наличие собственных запатентованных решений: нет

Стадия, на которой находится разработка: технология разработана, проводится определение пищевой ценности продукта разных сроков хранения.

Схема коммерциализации проекта: Предоставление лицензии на изготовление.

Разработанную технологию можно внедрить в производство на базе рыбоперерабатывающих предприятий, производящих филе и фарш.

Контактная информация

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, д. 35, КамчатГТУ

Тел.: 8(4152) 30-09-33. E-mail: efimoff-a@mail.ru.

Контактное лицо: Ефимов Андрей Анатольевич, тел. 8-909-833-11-65

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

ТЕХНОЛОГИЯ ИКРЫ ЛОСОСЕВОЙ ЗЕРНИСТОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗОНА

Ефимов А.А., Селин Д.М.

«Камчатский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Оценена возможность использования озона для снижения микробной обсемененности лососевой зернистой икры и, соответственно, для повышения ее качества. Озон обладает уникальными бактерицидными свойствами, губителен практически для всех штаммов микроорганизмов.

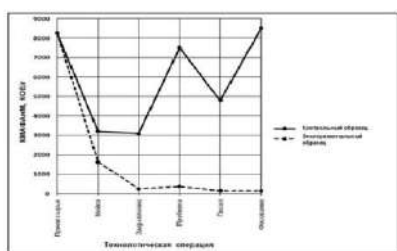
Генерирование озона производили на универсальном озонаторе OZ-3. Растворы готовили пропусканием озона через слой жидкости. Обработку икры раствором озона производили на технологических операциях мойки, закрепления, посола. На операциях пробивки и фасования наблюдается антибактериальное воздействие на продукт за счет присутствия остаточного озона. Разработаны температурно-временные режимы обработки икры на перечисленных технологических операциях.

Установлено, что применение озона в процессе производства позволяет значительно снизить микробную обсемененность полуфабриката и готовой продукции. В свою очередь, значительное уменьшение обсемененности икры, обработанной озоном, дает возможность существенно снизить микробиологические риски при производстве икры лососевой зернистой, что крайне важно для выпуска продукции высокого качества и повышения ее хранимоспособности.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

В настоящее время предприятия отрасли производят икру зернистую лососевую с антисептиками, оказывающими негативное воздействие на организм человека. Для обеспечения высокой хранимоспособности зернистой икры, приготовленной без консервантов-антисептиков, необходимо повышать ее соленость, что ведет к снижению гастрономических достоинств и делает продукт далеко не полезным для здоровья потребителей.

Предложенный способ обработки икры обеспечивает микробиологическую безопасность готовой продукции, не содержащей консерванты. Обработка озоном и значительное снижение микробной обсемененности дает возможность производить продукцию без антисептиков с увеличенным до с 4 до 6 месяцев сроком годности.



Влияние обработки озоном на КМАФАнМ икры лососевой в процессе ее производства



Озонатор универсальный OZ-3

Наличие собственных запатентованных решений нет

Стадия, на которой находится разработка технология разработана, проводится разработка нормативно-технической документации на новый вид продукции.

Схема коммерциализации проекта

Предоставление лицензии на изготовление.

Разработанную технологию можно внедрить в производство на базе рыбоперерабатывающих предприятий Камчатского края.

Контактная информация

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, д. 35, КамчатГТУ . Тел.: 8(4152) 30-09-33. E-mail: efimoff-a@mail.ru.

Контактное лицо: Ефимов Андрей Анатольевич, тел. 8-909-833-11-65

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ РЫБНОГО СЫРЬЯ С ВЕТЧИНОЙ СТРУКТУРОЙ

Луенко Н.К., Чмыхалова В.Б.

«Камчатский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Целью работы является разработка технологии рыбной колбасы с ветчинной структурой с пониженным содержанием соли, без химических консервантов.

Научно-технический результат проекта заключается в получении технологии продукции рыбной отрасли – колбас с ветчинной структурой, состоящих из фарша трески и минтая, кусковой мышечной ткани горбуши и палтуса белокорого, что позволяет расширить ассортимент рыбных колбас, выпускаемых в настоящее время рыбоперерабатывающими предприятиями.

При этом будет достигнута высокая пищевая и биологическая ценность готового продукт за счет особенностей химического состава применяемого сырья. Продукт не подвергается копчению, жарению, представляет собой вареное белковое изделие, что обеспечивает возможность его использования для организации сбалансированного, диетического, детского, геронтологического питания.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Большинство производимых в настоящее время рыбных колбас отличаются тонкоизмельченной структурой. Варианты ветчинной структуры многими разработчиками рассматриваются применительно к одному виду сырья. Производимые рыбоперерабатывающими предприятиями рыбные колбасы отличаются достаточно высоким содержанием соли и наличием консерванта, позволяющего продлить сроки годности готового продукта. Разработанная технология предполагает выпуск колбасы рыбной с ветчинной структурой, замену хлористого натрия на хлористый калий, снижение солености продукта и исключение из рецептуры химических консервантов.

Наличие собственных запатентованных решений нет

Стадия, на которой находится разработка нет

Схема коммерциализации проекта Предоставление лицензии на изготовление.

Разработанную технологию можно внедрить в производство на базе мясоперерабатывающих предприятий Камчатского края.

Контактная информация

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, д. 35, КамчатГТУ

Тел.: 8(4152) 30-09-33. E-mail: chmykhalovav@mail.ru.

Контактное лицо: Чмыхалова Виктория Борисовна, тел. 8-909-837-3455

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

ТЕХНОЛОГИЯ ГИДРОЛИЗА МОРСКОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО СЫРЬЯ

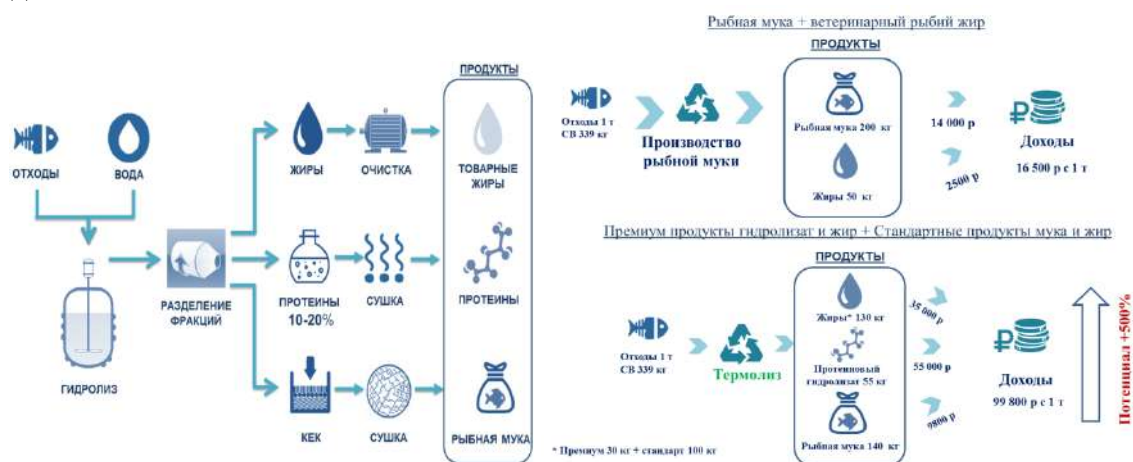
Мезенова О. Я., Волков В. В.

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Гидролиз в морской отрасли применяют для того, чтобы переработать ценное морское биологическое сырье без содержания антибиотиков и ГМО (рыбное, ракообразные, водоросли и т.п.) в легкодоступные для усвоения организмом человека продукты, например, белковые гидролизаты, и другие ценные продукты, например, хитин и хитозан. Проект посвящен проблеме переработки рыбного вторичного сырья (голова, кости, плавники, внутренности, чешуя рыб) и направлен на разработку оригинальной технологии и универсального оборудования в модульном исполнении, предназначенных для комплексного и безотходного производства полезной продукции пищевого, кормового, фармакологического и технического назначения в береговых и морских условиях. Использование предлагаемых технологий и оборудования обеспечит: производство востребованной продукции; безотходность и экологичность производства; глубокую степень переработки белоксодержащего сырья; высокую прибыль от производимой продукции. При этом стоимость конечной продукции, получаемой при переработке рыбных отходов, может во много раз превышать стоимость основной рыбопродукции, производимой из пищевого сырья.

Основываясь на результатах наших тестов при применении новой технологии при консервативном сценарии из 1 тонны мясных/рыбных отходов можно получить продукцию на 250 € . При более глубокой переработке и производстве более ценных продуктов (протеины для спортивного питания, рыбный желатин, компоненты для кормов и т.д.) имеется значительный потенциал для роста доходов до 1 000 € из 1 тонны рыбных отходов.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Преимуществом предлагаемой разработки является сохранение ценного биопотенциала морских ресурсов в готовой продукции. Обычные химические методы гидролиза (кислотный, щелочной), применяемые для извлечения белка, разрушают многие незаменимые аминокислоты, значительно понижая биологическую ценность белкового продукта и сопутствующего жира, в конечных продуктах имеется высокое содержание соли, что ограничивает их использование в пищевой промышленности. Кроме того, высокие концентрации реагентов приводят к высокой стоимости конечного продукта, загрязнению сточных вод химическими веществами. Предлагаемое решение не имеет указанных выше недостатков, оно не предусматривает применение химических реагентов. В технологии и соответствующем оборудовании используются процессы замкнутого энергетического и водного цикла, что позволяет полностью использовать сырье на полезные продукты и обеспечить экологичность переработки.

Наличие собственных запатентованных решений

Имеется патент № 2355240 «Способ получения пищевого препарата хондропротекторного действия». В январе 2018 подана заявка на патент «Способ получения пищевых добавок из вторичного рыбного сырья с применением гидролиза». Заявка № 2018103795/10 (005556) от 31.01.2018.

Стадия, на которой находится разработка Создание опытной производственной линии

Схема коммерциализации проекта малое инновационное предприятие

Контактная информация

Волков Владимир Владимирович, заместитель начальника технопарка, директор Центра передовых технологий использования белков, генеральный директор ООО «Биотех» (Малое инновационное предприятие)

Адрес: 236022, г. Калининград, Советский проспект, 1
ФГБОУ ВО «КГТУ», Центр передовых технологий использования белков кафедры пищевой биотехнологии
Телефон: 8 (4012) 99 59 82. Email: vladimir.volkov@klgtu.ru

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

РАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ БАЛЫЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МАЛОЖИРНЫХ ЧАСТИКОВЫХ ВИДОВ РЫБ

Мукатова М.Д., Сколков С.А.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Технология позволяет расширить ассортимент пищевой рыбной продукции за счет изготовления балычных изделий из сырья, ранее не использовавшегося для этих целей.

Способ предусматривает мойку, обезглавливание и потрошение рыбы, промывку и филетирование тушки. Филе выдерживают в тузлуке 15%-ной концентрации, подсушивают до остаточной влажности 60%. Затем в мясо рыбы вводят жир, выделенный из жировых отложений на внутренних органах самой рыбы или других видов рыб в количестве 8-12% от массы полуфабриката. Для созревания полуфабрикат направляют на хранение при температуре 8°C на 72 часа.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Внедрение указанной технологии будет способствовать решению проблемы рационального использования жиросодержащих отходов в качестве вторичного сырья для извлечения жира, что снизит их количество, утилизируемое в достаточно большом объеме рыбоперерабатывающими предприятиями, без повторного направления в производство.

Наличие собственных запатентованных решений: Патент РФ № 2522907 «Способ изготовления аналога балыка из маложирных видов рыб».

Стадия, на которой находится разработка: завершенная.

Схема коммерциализации проекта: продажа патента, продажа технологии.

Контактная информация

Телефон: (8512) 61-45-97; e-mail: astu@astu.org; science.astu@inbox.ru

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ОБЪЕКТОВ АКВАКУЛЬТУРЫ

Авторский коллектив ИИЛ «Пищевая биотехнология и БАВ»
под руководством профессора Мукатовой М.Д.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Приготовление формованных рыбных продуктов. Разработана технология переработки мороженой рыбы и солено-копченой продукции, имеющих размягчение мышечной ткани из-за нерестовых изменений и механические повреждения, с использованием овощных и

пряных добавок. Технология позволяет рационально и безотходно использовать водно-биологические ресурсы.

Комплексная технология переработки речных раков Волго-Каспийского бассейна. Технология позволяет получать деликатесную продукцию из мяса речных раков и биологически активные вещества (хитина, хитозана и каротиноиды) из панцирных частей. Изготовление консервов из фарша радужной форели. Нестандартные обжаренные кусочки, образуемые при изготовлении консервов рыборастворительных, дополняют компонентами фаршевой смеси: рис, лук, морковь. В соус применяют томатную пасту и пряный отвар.

Технология приготовления сырокопченой колбасы из фарша маломерной рыбы.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Переработка малорентабельных видов рыб направлена на расширение продовольственного ассортимента и получения продуктов высокой пищевой и энергетической ценности в условиях дефицита сырья.

Наличие собственных запатентованных решений: Патент РФ № 2657736 «Способ приготовления сырокопченой рыбной колбасы».

Стадия, на которой находится разработка: завершенная.

Схема коммерциализации проекта: продажа патента, продажа технологии.

Контактная информация

Телефон: (8512) 61-45-97; e-mail: astu@astu.org; science.astu@inbox.ru

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

ТЕХНОЛОГИЯ РЫБНЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ РАСТИТЕЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ

Мустафаева В.М., Ефимова М.В.

ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»

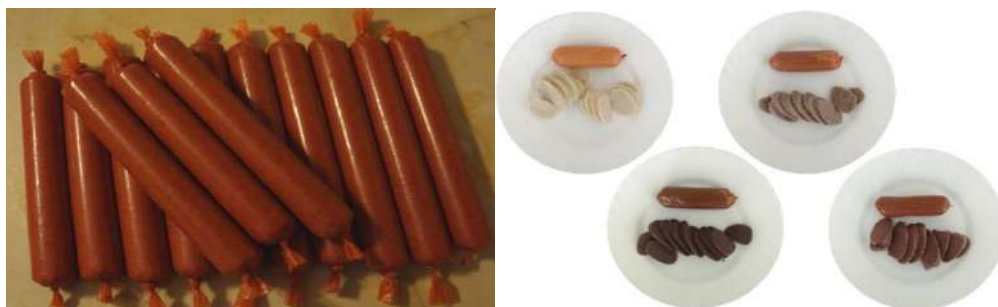
Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Цель проекта – разработка технологии рыбных колбасных изделий (колбас, сосисок), пользующихся стабильным спросом потребителей, с полифункциональными растительными добавками. Научно-технический результат проекта заключается в получении технологии линейки продукции рыбоперерабатывающей отрасли. В качестве основного сырья выбрана мышечная ткань горбуши, кеты, минтая. В качестве растительных добавок – ягоды (красная смородина, черная смородина, брусника), свекла, бурые водоросли (ламинария), черемша.

В ягодах и черемше содержится значительное количество аскорбиновой кислоты, обладающей высокими антиоксидантными свойствами, что способствует снижению скорости протекания окислительных процессов в фаршевой смеси на стадиях технологического процесса. Кроме того, брусника содержит бензойную кислоту – природный антисептик. Важным компонентом растительного сырья являются балластные полисахариды – клетчатка, пектиновые вещества, альгиновая кислота и манит (у ламинарии). Эти полисахариды являются гидроколлоидами, способными образовывать гели, влияющие на структурно-механические свойства фаршевой смеси, и, соответственно, готовой продукции. Являясь пищевыми волокнами, оказывают положительное действие на пищеварительную систему человека.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Использование в продуктах на основе рыбного фарша добавок растительного происхождения позволяет регулировать структурные свойства изделий, улучшить их органолептические характеристики, повысить пищевую и биологическую ценность продукции, обогатить продукт витаминами, минеральными веществами, пищевыми волокнами. Кроме того, многие растения содержат вещества, обладающие бактериостатическим, бактерицидным, антиокислительным действием, что оказывает положительное воздействие на сохранение качества готовой продукции без применения химических консервантов.



Наличие собственных запатентованных решений: нет

Стадия, на которой находится разработка: технология разработана, проводятся исследования пищевой ценности продуктов, разработка проекта нормативно-технической документации.

Схема коммерциализации проекта: Предоставление лицензии на изготовление. Разработанную технологию можно внедрить в производство на базе береговых рыбоперерабатывающих предприятий.

Контактная информация

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, д. 35, КамчатГТУ

Тел.: 8(4152) 30-09-33. E-mail: efimova-ff@mail.ru.

Контактное лицо: Ефимова Марина Васильевна, тел. 8-909-834-90-79

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЫБОРАСТИТЕЛЬНЫЕ СНЕКИ НА ОСНОВЕ КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩЕГО РЫБНОГО СЫРЬЯ

Потапова В.А., Мезенова О.Я.

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Рыборастительные снеки «Фиш Биострайпс» богаты полноценным белком (31,5-38%), липидами (5-17,3%). Результаты оценки уровня функциональности 100 г снеков, изготовленных на основе хребтов сардинеллы и мышечной ткани с хребтов лососевых, показали степень удовлетворения суточной потребности в инулине на 75% и 50% соответственно, в кальции и фосфоре – на 173,0% и 132,5% (для снеков из хребтов сардинеллы). Эффективность применения снеков при лечении больных костно-суставным туберкулезом и туберкулезом мочеполовых путей подтверждена экспериментальными исследованиями. Оптовая цена единицы продукции (50 г) не превышает 13 руб. Внедрение разработанной технологии позволит предприятию получить около 1,5 млн. руб. чистой прибыли, рентабельность производства составит 49,8%, а срок окупаемости – 1,14 года.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии по сравнению с известным:

- сокращение длительности процесса обезвоживания;
- снижение энергозатрат;
- отсутствие аналогов на рынке;
- улучшение нутриентного состава;
- повышение сбалансированности по белкам, жирам, углеводам;
- использование вторичного рыбного сырья;
- доступная цена для социальных слоев населения;
- подтвержденный биологический эффект.

Наличие собственных запатентованных решений

Технология защищена патентом РФ № 2594533 «Способ получения функционального рыбопродукта».

Стадия, на которой находится разработка

Результаты разработок опубликованы в ряде статей, разработаны и утверждены ТУ 9266 013 48752993 2015 «Снеки рыбопродукта сушеные функциональные «Fish Biostripes» и соответствующая технологическая инструкция.

Схема коммерциализации проекта Передача технологии

Контактная информация

236022, г. Калининград, Советский пр., 1 Калининградский государственный технический университет

Контактное лицо: Мезенова Ольга Яковлевна, тел. 8 (4012) 56-48-06,

e-mail: mezenova@klgtu.ru.

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

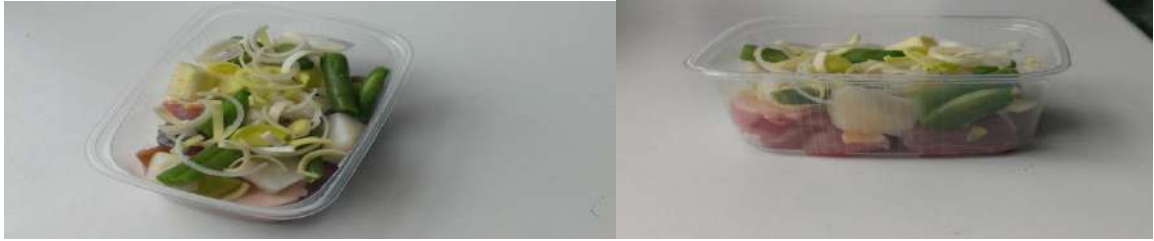
РЫБНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ (САХАРНЫЙ ДИАБЕТ)

Титова И.М., Белова М.П.

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Рыбные полуфабрикаты, изготовленные по данной технологии, представляют собой натуральный продукт, предназначенный для включения в рацион ежедневного питания, как здоровых людей, так и больных с сахарным диабетом, ожирением. Готовый продукт – композиция из филе-кусочков рыбы и овощей, замороженный при температуре минус 18°C, в упаковке, предназначенной для кратковременного доведения до кулинарной готовности в течение 8-10 минут в СВЧ. Отвечает требованиям к функциональному продукту по содержанию пищевых волокон. Рентабельность производства – 29%.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Предлагаемая технология комплексной переработки рыбного сырья основана на принципах ресурсосбережения с использованием сырья растительного происхождения с низким гликемическим индексом и представляет собой систему научно-обоснованных решений по режимам и параметрам процесса, позволяющих получить продукт, обогащенный макро- и микронутриентами, есть возможность реализации практически на любом рыбоперерабатывающем предприятии.

Наличие собственных запатентованных решений Технология защищена патентом РФ № 2565228 от 15.09.2015 г. "Способ получения рыбного полуфабриката"

Стадия, на которой находится разработка

Утвержденные ТУ (технические условия) и ТИ (технологическая инструкция)

Схема коммерциализации проекта Передача технологий

Контактная информация

236022, г. Калининград, Советский пр., 1

Калининградский государственный технический университет

Контактное лицо: Титова Инна Марковна, тел. 8 (4012) 99-53-70,

e-mail: inna.titova@klgtu.ru

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

РЫБНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ В БЕЗГЛЮТЕНОВЫХ ПАНИРОВКАХ

Титова И.М., Куликова А.С.

«Калининградский государственный технический университет»

Техническое описание

Рыбные полуфабрикаты, изготовленные по данной технологии, представляют собой натуральный продукт питания, предназначенный для полноценного питания. Готовый продукт – замороженные, хранящиеся при температуре минус 18 °С кусочки рыбного филе в специализированных панировочных смесях, в упаковке, предназначенной для кратковременного доведения до кулинарной готовности путем запекания, жарки, приготовления на пару. Рыбные полуфабрикаты после приготовления представляют собой полноценное горячее блюдо.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии по сравнению с известными аналогами:

Основная масса полуфабрикатов в настоящее время производится с использованием панировочных смесей на основе пшеничной муки и сухарей изготовленных из пшеничного хлеба. Замена вида панировки в рыбных полуфабрикатах на безглютеновые виды возможно путем разработки новых технологических приемов создания панировочных композиций, а также способов нанесения панировки, которые позволят создать новых продукт без повышения себестоимости по сравнению с имеющимися аналогами.

Неоспоримым преимуществом является возможность реализации практически на любом рыбоперерабатывающем предприятии, где выпускается пищевая рыбная продукция.

Использование в качестве основного компонента объектов аквакультуры позволит обеспечить стабильность производства, снизит зависимость предприятий от наличия квот на вылов океанического сырья.

Наличие собственных запатентованных решений– нет

Стадия, на которой находится разработка Предложены и обоснованы технологические режимы; разработаны проекты технической документации

Схема коммерциализации проекта передача технологий

Контактная информация

236022, г. Калининград, Советский пр., 1

Калининградский государственный технический университет

Контактное лицо: Титова Инна Марковна,

тел. 8 (4012) 99-53-70, e-mail: inna.titova@klgtu.ru

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ ИЗ ВТОРИЧНЫХ РЫБНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ

Цибизова М.Е.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Данный проект предусматривает реализацию технологий получения пищевых добавок из отходов глубокой переработки рыб, таких как натуральный структуро-образователь и фосфорно-кальциевая пищевая добавка из костей рыб, комплексный протеолитический ферментный препарат широкого спектра действия из внутренностей рыб.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Разработанные технологии отличаются технологической эффективностью и не требуют использования специального промышленного оборудования.

В основе технологии получения комплексного протеолитического ферментного препарата заложен их гидролиз под действием собственных ферментов. Натуральный структуро-образователь получают после варки костной ткани в водной среде с последующей сушкой полученного бульона.

Фосфорно-кальциевую пищевую добавку получают из оставшейся после варки костной ткани рыб путем ее измельчения и высокотемпературной обработки.

Наличие собственных запатентованных решений: Патент РФ № 2603922 «Способ получения биодобавки из костной ткани рыб».

Стадия, на которой находится разработка: завершенная.

Схема коммерциализации проекта: продажа патента, продажа технологии.

Контактная информация

Телефон: (8512) 61-45-97;

e-mail: astu@astu.org; science.astu@inbox.ru

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы ТЕХНОЛОГИИ СНЕКОВ ИЗ ВЫСОКОМИНЕРАЛИЗОВАННЫХ РЫБНЫХ ОТХОДОВ

Чмыхалов Б.А., Ефимова М.В.

ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Цель проекта – разработка технологии снеков на основе высокоминерализованных отходов рыбной промышленности (отходов переработки дальневосточных лососей).

Отходы переработки рыбного сырья являются дополнительными источниками ценных белков, макро- и микроэлементов. Особый интерес представляют позвоночные кости с прирезами мышечной ткани, оставшиеся после филетирования при производстве соленой продукции, мороженого филе и фарша, пресервов. В их состав входят ценные БАВ (кальций, фосфор, магний, калий, незаменимые аминокислоты, ω -3 жирные кислоты, гексозамины). Предложенная технология снеков представляет собой один из вариантов использования высокоминерализованных отходов рыбоперерабатывающих производств для приготовления пищевой продукции, пользующейся спросом потребителей. Предполагается невысокая стоимость продукта за счет применения отходов, традиционно считающихся непищевыми.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

В качестве основного компонента снеков используются хребтовые кости лососевых рыб, содержащие прирезы мышечной ткани. Отходы переработки рыбного сырья являются источником белков, минеральных элементов, липидов и могут использоваться в производстве пищевой продукции. Костные отходы являются особой группой рыбных отходов. До недавнего времени их использовали в основном на кормовые цели или не использовали вовсе. В то же время объем костных отходов при производстве рыбопродукции весьма значителен. Так, по данным статистики, в 2017 году в Камчатском крае добыто более 240 тыс. тонн лососевых. Кости в горбуше составляют 3,3–6,6% от массы тела, в кете 4,4–5,6%. При этом на долю хребтовых костей приходится в среднем 12%. Предложено направлять часть отходов на производство снеков.

Наличие собственных запатентованных решений: нет.

Стадия, на которой находится разработка: технология разработана, проводятся исследования пищевой ценности продуктов.



Схема коммерциализации проекта: Предоставление лицензии на изготовление. Разработка представляет ценность для организаций, занимающихся производством продукции, относящейся к категории «fast food». Технология будет востребована на рынке, т.к. в настоящее время существует устойчивая тенденция перехода на производство продукции с добавлением натуральных ингредиентов. Такая продукция подвергается щадящей обработке, сохраняющей ее полезные свойства. Разработанную технологию можно внедрить в производство на базе любого рыбоперерабатывающего предприятия, выпускающего сушеную продукцию.

Контактная информация

683003, г. Петропавловск-Камчатский,
ул. Ключевская, д. 35, КамчатГТУ Тел.: 8(4152) 30-09-33.
E-mail: efimova-ff@mail.ru.

Контактное лицо: Ефимова Марина Васильевна, тел. 8-909-834-90-79

10.20.1 Переработка и консервирование рыбы

КЛАССИФИКАТОР МНОГОЦЕЛЕВОЙ БАРАБАННЫЙ, ДЛЯ ДЕЛЕНИЯ ЧАСТИЦ НА РАЗМЕРНЫЕ ФРАКЦИИ СЫПУЧИХ (ТАКЖЕ БЛИЗКИХ К СЫПУЧИМ) ВЯЗКИХ ПИЩЕВЫХ СРЕД ИЛИ МАТЕРИАЛОВ

Фалько А.Л., Степанов Д.В.

ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

С целью усовершенствования конструкции, барабанных сепараторов, предлагается использование принципа разделения сыпучих материалов «от крупного к мелкому». Продукт после загрузки в бункер попадает на сито с наибольшими ячейками и далее переходит на сита с более мелкими. Это достигается расположением одного сепарирующего барабана внутри другого, а не следом за ним как в барабанных калибровочных машинах. Устройства для очистки сит одновременно выполняет функцию фрикционной передачи. Выбранная конструкция позволяет в несколько раз уменьшить габариты барабанных машин, увеличить производительность (при выбранном принципе ситового деления продукт сразу рассыпается по поверхностям всех ситовых барабанов), повысить технологическую эффективность, сделать машину мобильной и легко встраиваемой в линии по переработке сыпучих материалов. При данном способе сепарации на барабанных ситах не происходит длительного истирания поверхностей частиц сыпучей смеси, что особенно важно для зерновых культур.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

1. Быстрое протекание процесса в отличие от принципа «от мелкого к крупному», более высокая производительность; 2. Малые габариты, мобильность. 3. Сниженная металлоёмкость. 4. Меньшая энергоёмкость, при применении вибрации.

Наличие собственных запатентованных решений

Патент на изобретение № 93720 С2 Украина «Способ размерной классификации сыпучих пищевых продуктов», патент на полезную модель 24985 Украина «Просеиватель многоцелевой цилиндрический».



Стадия, на которой находится разработка завершенная
Схема коммерциализации проекта Разработка конструкторской документации, заключение договоров для проведения теоретических исследований и производственных испытаний.

Контактная информация

298309 г. Керчь, ул. Орджоникидзе, 82.

ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет».

Тел./факс: (36561) 6-35-85, E-mail: kgmtu@kgmtu.ru.

Контактное лицо: Степанов Дмитрий Виталиевич, тел. +7 978 714 25 50

10.2 ПЕРЕРАБОТКА И КОНСЕРВИРОВАНИЕ РЫБЫ, РАКООБРАЗНЫХ И МОЛЛЮСКОВ

10.20.2 Переработка и консервирование ракообразных и моллюсков

ТЕХНОЛОГИЯ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ С КУКУМАРИЕЙ

Крылова И.В., Ефимова М.В.

ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Цель проекта – разработка технологии продукции с добавлением объекта водных биоресурсов Камчатки: макаронных изделий с добавлением кукумарии в качестве полифункциональной комплексной добавки. Научно-технический результат проекта будет заключаться в получении технологии макаронных изделий (продукции, пользующейся популярностью у потребителей) функциональной направленности. При этом будет достигнута высокая пищевая и биологическая ценность готового продукта, что крайне актуально для современного потребителя. Кроме того, предложенная технология позволит расширить пока довольно ограниченный ассортимент продукции, выпускаемой на Камчатке из кукумарии.

Предложено применять в качестве добавки при производстве макаронных изделий кукумарию. В настоящее время уже разработаны рецептуры и технологии макаронных изделий с добавлением водных биоресурсов: морской капусты, мяса лосося, чернил каракатицы, фарша сурими из минтая. В то же время в литературе не встречается упоминание об использовании иглокожих. Запасы кукумарии достаточно обширны в прикамчатских водах, а сама кукумария характеризуется богатым набором биологически активных веществ, витаминов, микро- и макроэлементов, липиды кукумарий устойчивы к окислению благодаря наличию в них природных антиоксидантов, содержат значительное

количество омега-3-жирных кислот (что является важным положительным отличием этого объекта).

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Так как традиционные мучные кондитерские и сдобные хлебобулочные изделия характеризуются крайне низкой пищевой ценностью при очень высокой энергетической ценности, они нуждаются в существенной коррекции их химического состава в направлении увеличения содержания витаминов и минеральных элементов, пищевых волокон при одновременном снижении энергетической ценности. Преимущества предлагаемых в проекте решений: применение водорослей Камчатки как ранее не используемого сырья; водорослевые добавки носят не только обогатительный характер, но и обладают антиокислительным действием; возможность внесения водорослей на разных стадиях технологического процесса.



Наличие собственных запатентованных решений: нет

Стадия, на которой находится разработка: технология разработана, проводятся исследования пищевой ценности продукта.

Схема коммерциализации проекта: Предоставление лицензии на изготовление. Разработанную технологию можно внедрить в производство на базе предприятий общественного питания г. Петропавловска-Камчатского и Елизовского района, а также на базе ООО «Камчатский комбинат рыбных и пищевых продуктов».

Контактная информация

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская,
д. 35, КамчатГТУТел.: 8(4152) 30-09-33. E-mail: efimova-ff@mail.ru.
Контактное лицо: Ефимова Марина Васильевна, тел. 8-909-834-90-79

10.20.3 Производство пищевой рыбной муки или муки для корма животных

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МУКИ ИЗ РЫБНОЙ ЧЕШУИ

Магомедов М.Ш., Алигазиева П.А.

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М.Джамбулатова»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

После снятия гуанина с рыбной чешуи путем обработки ее керосином, оставшаяся масса имеет влажность 68% и обладает сильным керосинным запахом. Ее загружали в бункер с трубопроводом для вывода паров керосина на открытый воздух и подвергали активному вентилированию до полного исчезновения запаха керосина и высушиванию до влажности 10% путем подачи горячего воздуха от калорифера с температурой 70⁰. После сушки чешую измельчали на кормодробилке марки КДУ-2 с переоборудованным двойным фильтром до требуемой степени помола. По внешнему виду мука из рыбной

чешуи светло – серого цвета, без комков и постороннего запаха, полностью просеивается через сито с отверстием 5 мм.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии

Данный способ получения муки из рыбной чешуи разработан впервые и прототип ее неизвестен. По результатам экспертизы, проведенной республиканской ветеринарной лабораторией, мука не токсична и может быть использована в кормлении животных и птицы. Как новая кормовая добавка зарегистрирована в Дагестанском центре стандартизации и метрологии и внесена в государственный реестр под номером 061/000672. Мука из рыбной чешуи апробирована в составе комбикормов для кур – несушек и цыплят–бройлеров на Махачкалинской и Каспийской птицефабриках. Рекламаций по поводу снижения яйценоскости кур и отставания в росте бройлеров не было.

Наличие собственных запатентованных решений:

Патент № 2097992 на изобретение «Способ получения муки из рыбной чешуи».

Стадия, на которой находится разработка: завершенная.

Схема коммерциализации проекта: продажа патента, продажа технологии

Контактная информация

367032, г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, д. 180, ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ.

Тел.: 8(722) 67-92-44. E-mail: p.aligazieva@mail.ru

Контактное лицо: Алигазиева Патимат Абулаевна Тел. 8-928-680-52-72

10.20.5 Деятельность по обработке морских водорослей, в том числе морской капусты

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАНУЛИРОВАННЫХ И ЭКСТРУДИРОВАННЫХ КОМБИКОРМОВ С ВКЛЮЧЕНИЕМ НЕТРАДИЦИОННЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК

Коллектив авторов под руководством Ахмедхановой Р.Р.
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джембулатова»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Предложен комплексный подход к переработке местного нетрадиционного растительного сырья - морских водорослей Каспия (ульва и энтероморфа-кишечница) и крапивы двудомной, а также культивирования микроводорослей. Цель проекта - получение экологически чистой, обогащенной биологически активными веществами, кормосмеси из местного сырья для производства гранул и экструдированных кормов, которые пользуются большим спросом.

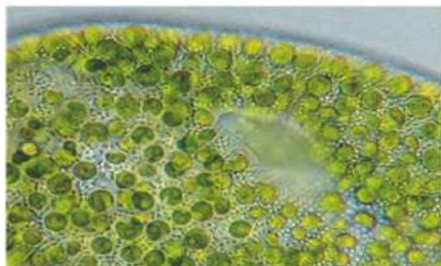
Микроводоросль (хлорелла) - это 100% органический высокоэффективный природный биостимулятор роста. Она содержит все необходимые вещества для развития здоровой живой клетки: более 650 элементов - все витамины, 40 аминокислот, факторы роста, богатейшее разнообразие микроэлементов. За что и считается одним из самых полезных продуктов, известных человеку. Способствует увеличению: удоев коров на 10 – 15%, сохранности телят на 98 - 99%, яйценоскости на 15 - 20%, выводимости до 20%, продуктивности рыбоводства до 25%

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Преимущества новой технологии гранулированных и экструдированных кормов: - использование местного растительного сырья, вторичных сырьевых ресурсов отрасли животноводства и растениеводства республики; - снижение стоимости готовых кормов по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами.



Полученные гранулированные и экструдированные корма могут быть применены как в аквакультуре, так и в сельском хозяйстве с учетом сбалансированности кормов по основным питательным веществам, необходимых для рыб, животных и птицы.



Наличие собственных запатентованных решений

защита интеллектуальной собственности в виде государственной регистрации.

Стадия, на которой находится разработка

перспективный проект, находящийся на стадии разработки.

Схема коммерциализации проекта

передача технологии, заключение договоров для проведения исследований.

Контактная информация

367032, г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, д. 180,

Дагестанский ГАУ. E-mail: raisatragimovna@mail.ru

Контактное лицо: Ахмедханова Раисат Рагимовна, тел. 8-988-777-08-77

10.20.5 Деятельность по обработке морских водорослей, в том числе морской капусты

ТЕХНОЛОГИЯ ДЖЕМОВ НА ОСНОВЕ АЛЬГИНАТНОГО ГЕЛЯ

Клочкова Н.Г.

«Камчатский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Проект направлен на разработку джемов, в состав которых входит альгинатный гель и ягодное сырье (шикша, брусника, красная смородина).

Основу водорослевого джема составляет альгинатный гель из камчатских видов бурых водорослей, который является природным энтеросорбентом, антиоксидантом и иммуномодулятором, обладает сильными обволакивающими, регенеративными и противовоспалительными свойствами. Источник минеральных веществ, в том числе органического йода, витаминов, растворимого полисахарида (альгината), фукоидана и маннита. Рекомендуются при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (обладает эффектом заживления ран и воспалений, предотвращает нарушения в работе поджелудочной железы), в качестве энтеросорбента при лечении антибиотиками, химио- и радиотерапии (выводит токсины, тяжелые металлы, радионуклиды, вирусы и бактерии), при нарушении иммунитета, в качестве профилактического средства при дефиците йода в организме.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Брусника является источником органических кислот (аскорбиновой, щавелевой, бензойной), витаминов, микроэлементов, антиоксидантов, пищевых волокон. Обладает противовоспалительным, мочегонным, антиоксидантным и антисептическим действием, выводит из организма вредные вещества, способствует лучшему усвоению пищи, применяется при лечении гипертонической болезни, для улучшения зрения. Благодаря

содержанию меди оказывает благоприятное воздействие на организм человека при сахарном диабете.

Шикша является источником флавоноидов, органических кислот, антиоксидантов (кумарина), витаминов и минеральных веществ. Проявляет противосудорожное, успокаивающее, желчегонное, гипотензивное, фитонцидное, мочегонное и противовоспалительное свойства. Благодаря наличию кумарина обладает противоопухолевым действием, способствует разжижению крови, обеспечивая профилактику атеросклероза. Флавоноиды, обладающие антиоксидантными свойствами, выводят вредные вещества и токсины из организма; в сочетании с витамином С уменьшают проницаемость кровеносных сосудов. Высокое содержание кофейной кислоты способствует повышению иммунитета.

Красная смородина является источником антиоксидантов, органических кислот (яблочной и янтарной), витаминов С, Е, А, калия, железа, селена, азотистых и пектиновых веществ. Благодаря наличию антиоксидантов – фурукумарина и кумарина – обладает болеутоляющим и противоопухолевым действием, способствует разжижению крови, обеспечивая профилактику атеросклероза. Содержащиеся минеральные вещества благотворно влияют на сердце. Пектиновые вещества связывают и выводят из организма холестерин.



Наличие собственных запатентованных решений: отсутствуют

Стадия, на которой находится разработка: разработан стандарт организации на продукцию (СТО 00471585-001-2018).

Схема коммерциализации проекта: Предоставление лицензии на изготовление.

Контактная информация

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, д. 35, КамчатГТУ Тел.: 8(4152)30-09-86. E-mail: kamchatgtu@kamchatgtu.ru.

Контактное лицо: Ключкова Нина Григорьевна, тел. 8(4152)30-09-29.

10.20.5 Деятельность по обработке морских водорослей, в том числе морской капусты

ТЕХНОЛОГИЯ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ И ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ОБОГАЩЕННЫХ ВОДОРОСЛЯМИ

Крехнова А.П., Ефимова М.В.

«Камчатский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Цель проекта – разработка технологии продукции с водорослями Камчатки: мучных кондитерских изделий с морскими водорослями и хлебобулочных изделий с сине-зелеными термофильными микроводорослями в качестве полифункциональной комплексной добавки. Научно-технический результат проекта заключается в получении технологии линейки продукции хлебопекарной и кондитерской отрасли:

– мучных кондитерских изделий (печенья, пряников), содержащих добавку из камчатских видов бурых водорослей рода *Alaria* и красных водорослей рода *Palmaria*, обладающих уникальным химическим составом (пищевые волокна, витамины, макро- и микроэлементы, биологически активные пигменты), запасы которых значительны в прикамчатских водах;

– сдобных изделий (булочек) с сине-зелеными микроводорослями рода *Phormidium* Паратунских горячих источников, давно представляющих интерес зарубежных исследователей и достаточно недавно – российских, обладающих уникальным набором компонентов, обусловленным способностью этих водорослей жить в экстремальных условиях (45–56оС) (биологически активные пигменты, аминокислоты, полисахариды, витамины).

При этом будет достигнута высокая пищевая и биологическая ценность готового продукта при одновременном снижении энергетической ценности, что крайне актуально для потребителя наших дней. Кроме того, предложенные технологии являются одним из первых шагов в решении задачи использования ценнейших водорослевых ресурсов Камчатки в пищевых технологиях.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

Так как традиционные мучные кондитерские и сдобные хлебобулочные изделия характеризуются крайне низкой пищевой ценностью при очень высокой энергетической ценности, они нуждаются в существенной коррекции их химического состава в направлении увеличения содержания витаминов и минеральных элементов, пищевых волокон при одновременном снижении энергетической ценности. Преимущества предлагаемых в проекте решений: применение водорослей Камчатки как ранее не используемого сырья; водорослевые добавки носят не только обогатительный характер, но и обладают антиокислительным действием; возможность внесения водорослей на разных стадиях технологического процесса.

Наличие собственных запатентованных решений: нет

Стадия, на которой находится разработка: технология разработана, проводятся исследования пищевой ценности продуктов.

Схема коммерциализации проекта: Предоставление лицензии на изготовление. Разработанную технологию можно внедрить в производство на базе пекарен, кондитерских цехов, хлебозаводов, пищекомбината г. Петропавловска-Камчатского и Елизовского района.

Контактная информация

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, д. 35, КамчатГТУ. Тел.: 8(4152) 30-09-33. E-mail: efimova-ff@mail.ru.

Контактное лицо: Ефимова Марина Васильевна, тел. 8-909-834-90-79

10.20.5 Деятельность по обработке морских водорослей, в том числе морской капусты

ТЕХНОЛОГИЯ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ОБОГАЩЕННЫХ ВОДОРΟΣЛЯМИ

Мищенко О.В., Салтанова Н.С.

«Камчатский государственный технический университет»

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры

Проект направлен на разработку технологии хлебобулочных изделий, при производстве которых в качестве компонента теста используются отвар водорослей и дикоросы Камчатки (брусника и рябина), в качестве компонента начинки – бурые водоросли.

В настоящее время во всем мире наблюдается все возрастающий интерес к пищевым продуктам из водорослей и продукции, содержащим в качестве пищевой добавки водоросли или продукты их химической переработки. Этому способствует изменение концепции здорового питания, декларирующей использование пищи, богатой полезными для нормального функционирования организма минеральными и органическими веществами. Важнейшими свойствами водорослей являются: их способность улучшать моторику желудочно-кишечного тракта, способность связывать и выводить из организма токсичные вещества, они являются прекрасными радиопротекторами, которые не оказывают побочного действия. Кроме того, наличие в их составе одновременно йода и селена, обладающих синергетическим действием, оказывает положительное влияние на организм человека, на его гормональную и иммунную систему. Поэтому использование ламинариевых водорослей в качестве обогатительных добавок очень актуально, особенно для Камчатского края, в котором в рационах питания населения наблюдается недостаток йода, часто встречаются заболевания щитовидной железы и обогащение продуктов питания, пользующихся спросом у населения, йодсодержащими компонентами необходимо.

Введение в состав рецептур хлебобулочных изделий не только водорослей, а и водорослевого отвара позволит рационально использовать водорослевые запасы Камчатского края, не допустить потерю ценных веществ. Внесение дикоросов в рецептуру теста способствует обогащению изделий пищевыми волокнами, витаминами и минеральными веществами, биологически активными веществами.



Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии

При внедрении технологии в производство рационально используется сырьё (бурые водоросли), и сокращается производственный процесс за счёт интенсификации брожения при внесении в тесто отвара водорослей (происходит повышение бродильной активности дрожжей), что положительно влияет на качество готовой продукции и экономическую эффективность производства. Помимо ряда ценных нутриентов в плодах рябины и брусники содержатся вещества, обладающие консервирующими свойствами – сорбиновая кислота в рябине и бензойная кислота в бруснике. Использование ягод в рецептуре теста позволяет обеспечить стойкость хлебобулочных изделий при хранении.

Наличие собственных запатентованных решений: патент РФ №2638045 «Способ приготовления дрожжевого теста для хлебобулочных изделий».

Стадия, на которой находится разработка: технология разработана.

Схема коммерциализации проекта: Предоставление лицензии на изготовление. Разработанную технологию можно внедрить в производство на базе пекарен и хлебозаводов г. Петропавловска-Камчатского и Елизовского района.

Контактная информация

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, д. 35, КамчатГТУ. Тел.: 8(4152) 30-09-86. E-mail: kamchatgtu@kamchatgtu.ru.

Контактное лицо: Мищенко Ольга Васильевна, тел. 89146208359

ВУЗы, НИИ и предприятия, представившие разработки для каталога

