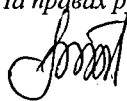


На правах рукописи



Буссель Екатерина Викторовна

РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ СИСТЕМА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ:
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Специальность 25.00.24 – Экономическая, социальная
и политическая география

Автореферат
диссертация на соискание ученой степени
кандидата географических наук

30 ЯНВ 2009

Краснодар 2009

Работа выполнена на кафедре экономической, социальной
и политической географии географического факультета Кубанского
государственного университета

Научный руководитель: доктор географических наук, профессор
В.Н. Тюрин

Официальные оппоненты: доктор биологических наук
Б.Д. Елецкий

кандидат географических наук
И.А. Романова

Ведущая организация: Ставропольский государственный
университет

Защита состоится 19 февраля 2009 г. в 13-00 часов на заседании диссер-
тационного совета Д. 212.101.15 Кубанского государственного университета по
адресу: 350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, ауд. 211.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Кубанского государ-
ственного университета по адресу: 350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская,
149 (читальный зал), а с авторефератом – на сайте www.kubsu.ru

Автореферат разослан «15» января 2009 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат географических наук



Л.А. Морева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы связана с необходимостью диагностики сложных современных процессов, происходящих в рыбохозяйственной системе, постановки проблем и выработки предложений по преодолению кризисных явлений в ихтиофауне Азово-Черноморского бассейна и рыбном прудовом хозяйстве края. Негативные явления в рыбном хозяйстве рассматриваемой территории являются отражением тех тенденций, которые свойственны в целом России. До 90-х годов рыбная отрасль страны занимала одно из первых мест в мире. Добыча рыбы обеспечивала производство и потребление рыбной продукции почти на уровне медицинской нормы. Рыболовство являлось наиболее эффективной отраслью пищевой индустрии. При производстве 1 тонны рыбы требуются капитальные вложения в 5 раз меньше, чем при производстве 1 тонны мяса. При этом происходит поступление населению продукции, отличающейся не только высокими вкусовыми и питательными свойствами, но обладающей профилактическим и лечебным эффектом.

Несмотря на все преимущества данной отрасли улов рыбы и других морепродуктов к 2006 г. в Краснодарском крае составил лишь 34 тыс. т, т.е. в 6,8 раза меньше в сравнении с 1990 г. Катастрофическое сокращение данного показателя произошло по разным причинам. Во-первых, почти прекращён лов в мировом океане, наш флот выведен из большинства иностранных зон, что способствовало росту нагрузки на собственные биоресурсы. Во-вторых, негативное воздействие на рыбные ресурсы внутренних водоёмов оказал и оказывает ряд антропогенных факторов. К их числу относится безвозвратное изъятие речного стока рек Дон и Кубань из бассейна Азовского моря, составляющее 12-14 км³/год, что вдвое превышает рекомендуемую норму (Дубинина, 2001). Это создаёт критические условия для размножения рыб. В-третьих, отрицательное влияние оказывает динамика загрязнения Азовского моря, которое определяется поступлением поллютантов с водами впадающих рек. В-четвертых, интенсивное оскудение Азово-Черноморского бассейна связано с возросшими объёмами незаконного изъятия биоресурсов – браконьерством.

Рыбное прудовое хозяйство также находится в неустойчивом положении. Эффективность предприятий, входящих в данную подсистему, в реформируемый период снизилась из-за повышения тарифов на электроэнергию, цен на корма, удобрения и рыбопосадочный материал.

Восстановление отрасли и обеспечение её экономической устойчивости возможно на основе комплексного подхода, требующего разработки макроэкономических мер, связанных с инвестированием во все звенья рыбохозяйственной системы. Такой подход предполагает необходимость учёта внешней и внутренней среды, состояние рынка, действия конкурентов и других атрибутивных факторов рыночной среды.

Исследуемая рыбохозяйственная система представляет собой структурное образование, состоящее из ряда блоков: прудовое хозяйство, лиманное рыболовство, Азово-Черноморский бассейн и перерабатывающие предприятия. Между этими блоками и в первую очередь, между сырьевыми и перерабатывающими, существует тесное взаимодействие. Возникающие в процессе взаимодействия потоки грузов и информации порождают производственную и территориальную целостность системы, которая в настоящее время является несбалансированной.

В экономико-географической литературе эти вопросы недостаточно исследованы, как в макроэкономическом, так и в региональном аспекте. В этом плане актуальность данной работы несомненна.

Степень разработанности проблемы. Диссертационное исследование базируется на разработках проблем развития прудового хозяйства и морской ихтиофауны, представленных в трудах отечественных и зарубежных учёных. Концептуальные основы формирования и развития рыбохозяйственных систем были заложены в трудах: Бабий В.А., Склярова В.Я., Чебанова М.С., Елецкого Б.Д., Мовчана А.В., Мартышева Ф.Т., Мамонтова Ю.П., Москула Г.А., Засосова А.К., Кошелева Б.Г., Трещева А.И., Плотникова Г.К., Емтыль М.Х., Сержант Л.И., Дубининой В.Г., Богучарскова В.Т., Волчкова Ю.А., Матишова Г.Г., Пряхина Ю.В., Полинской М.В., Кулий О.Л.

Оценка эффективности рыбоводства отражена в работах: Фридмана И.Л., Федяева В.Е., Тютяева И.Ш., Сысоева Н.П., Керашева М.А., Егорова Е.И. и др.

Характеристика физико-географической среды обитания рыб рассматривалась в работах Чебанова М.С., Ефремова Ю.В., Погорелова А.В., Нагалева Ю.Я., Чистякова В.И., Мищенко А.А., Жирмы В.В. Как видим, указанные направления исследований имеют многогранный характер, зачастую находятся на стыке различных направлений экономической географии, физической географии, ихтиологии, экономики.

Актуальность и недостаточная проработка проблем рыбохозяйственного комплекса предопределили выбор темы, цель и задачи исследования.

Цели и задачи исследования. Цель исследования заключается в диагностическом анализе рыбохозяйственной системы Краснодарского края и выработке рекомендаций, направленных на сохранение и повышение продуктивности рыбного прудового хозяйства и ихтиофауны Азово-Черноморского бассейна.

Реализация указанной цели вызвала необходимость постановки и решения следующих задач:

- дать диагностический анализ современного состояния прудовой аквакультуры;
- оценить природные условия и ресурсы, а также социально-экономические факторы развития рыбного прудового хозяйства;
- уточнить кормность водоёмов и исследовать экономическую эффективность прудовой аквакультуры;
- определить направления совершенствования рыбного прудового хозяйства на основе технико-экономических, экологических и социально-экономических критериев;
- исследовать современное состояние промысловой ихтиофауны Азово-Черноморского бассейна и обосновать рекомендации по её сохранению;
- обосновать развитие пастбищного рыбоводства с использованием ресурсного потенциала кубанских лиманов;

- разработать систему мер по развитию индустриального рыбоводства;
- разработать и обосновать организацию мониторинга водных и околотоводных экосистем, связанных с рыбными ресурсами.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования выступает рыбохозяйственная система Краснодарского края. Предметом исследования – анализ структуры и функционирования ведущих звеньев рыбохозяйственной системы в условиях рыночной экономики.

Теоретико-методологической основой диссертационной работы служат концептуальные положения, представленные и обоснованные в фундаментальных научных работах Н.Н. Баранского, Н.Н. Колосовского, Ю.Г. Саушкина, И.В. Никольского, М.Д. Шарыгина, А.М. Трофимова, А.И. Чистобаева, Т.М. Худяковой, А.И. Костяева и др. Изучение рыбохозяйственной системы в составе агропромышленного комплекса рассматривалось в трудах А.Н. Ракитникова, В.Г. Крючкова, К.И. Иванова, В.Н. Тюрина, Г.С. Гужина и др.

Важное методологическое значение имеют программные и прогнозные разработки Правительства РФ, Научно-производственного центра рыбного хозяйства, материалы международных, всероссийских симпозиумов и научно-практических конференций.

Методы исследования. В работе были использованы сравнительно-географический, картографический, статистический, типологический, экспедиционный, расчетно-конструктивный методы, а также системно-структурный и факторный анализы.

Информационной базой исследования послужили материалы статистической отчетности Краснодарского краевого комитета статистики, Департамента управления сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. При рассмотрении объема производства рыбных прудовых хозяйств использованы материалы Союза «Краснодаррыба». В работе изучены методические и статистические материалы Краснодарского научно-исследовательского института рыбного хозяйства, Азовского НИИ рыбного хозяйства. Первичные статистические данные о производстве товарной рыбы получены в период полевых

наблюдений. В работе нашли отражение публикации в научных изданиях, периодической печати.

Научная новизна диссертационного исследования сводится к следующему:

- определено современное состояние ихтиофауны Азово-Черноморского бассейна и выявлена роль лиманных нерестово-выростных хозяйств в воспроизводстве рыбных ресурсов бассейна;

- обосновано влияние безвозвратного изъятия речного стока на биотический и кормовой потенциалы Азовского моря, характеризующегося на современном этапе критическими условиями для естественного размножения рыб;

- дана комплексная оценка динамики загрязнения Азово-Черноморского бассейна (прежде всего его прибрежной акватории) стоками городов, что обуславливает многократное превышение ПДК, установленные для рыбохозяйственных водных объектов;

- оценены масштабы незаконного изъятия водных биоресурсов, снижающих естественное и искусственное их воспроизводство;

- уточнены ландшафтные и социально-экономические факторы размещения рыбных прудовых хозяйств, раскрыта их воспроизводственная и территориальная структуры;

- обоснована эффективность рыбных прудовых хозяйств, рассмотрены вопросы внедрения низкзатратных, ресурсосберегающих технологий;

- разработан алгоритм, реализующий развитие рыболовства субъектами малого предпринимательства и личными подсобными хозяйствами на базе неиспользуемых русловых водоёмов и обводнённых карьеров.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения и результаты диссертационной работы были доложены и получили одобрение на международных и всероссийских научно практических конференциях: «Инновационные процессы в управлении предприятиями и организациями» (Пенза, 2006 г.), «Современное состояние и приоритеты развития фундаментальных наук в регионах» (Краснодар, 2006 г.), «Ресурсный потенциал нацио-

нальной экономики в условиях глобализации» (Краснодар, 2008 г.), «Эффективные механизмы инновационно-технологического развития современного общества» (Сочи, 2008 г.), «Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий» (Краснодар, 2008 г.) и др. По теме диссертационного исследования опубликовано 8 научных работ, в том числе 1 работа в ведущем рецензируемом издании, соответствующим перечню ВАК РФ.

На защиту выносятся:

1. Комплексная оценка кризисного состояния рыбохозяйственной системы. В рыночной экономике пока не созданы условия для успешного её функционирования, что сказывается на эффективности всего воспроизводственного процесса.
2. Определение роли экологических и техногенных факторов на состояние популяции осетровых рыб в Азовском море. Среди них важнейшими являются: незаконный вылов, невозможность захода на места нереста, возрастающая динамика загрязнения моря, низкий объём выпуска молоди осетровыми рыболовными заводами.
3. Нерестово-выростные угодия (лиманы) по производству полупроходных рыб нуждаются в экономической и экологической экспертизе с учётом показателей эффективности и экологической устойчивости. Экологические требования предусматривают недопущение загрязнения различными поллютантами и проведение мелиоративных работ (борьба с повышенной зарастаемостью погруженной и надводной растительностью, с заилением), выработка мер по снижению численности сорной рыбы и расчистке межлиманных соединений.
4. Совершенствование прудовой аквакультуры путём сбалансированной поликультуры рыб, инвестиционных вложений в основные фонды, кормовую базу и развитие в этой отрасли субъектов малого предпринимательства и личных подсобных хозяйств.
5. Формирование территориально-производственных рыбопродуктивных кластеров, которые представляют агропромышленные объединения с взаимосвя-

занными и взаимообусловленными видами предприятий: прудовые и кормопроизводящие хозяйства, лов рыбы и её глубокая переработка (соление, копчение, консервирование и т.д.).

Теоретическая и практическая значимость исследования. Теоретическая значимость работы состоит в том, что концептуальные положения и выводы диссертационного исследования позволяют обновить и расширить существующие научные представления о структуре и территориальной организации рыбохозяйственной системы в современных условиях и определить резервы повышения эффективности в рыночной среде.

Практическая значимость исследования заключается в том, что определённые выводы, обобщения и рекомендации, содержащиеся в работе, могут быть использованы в законодательной деятельности края, макроэкономическом прогнозировании и планировании, государственном регулировании процесса развития рыбохозяйственной системы. Ряд выводов и положений диссертации могут найти применение в преподавании курса экономической географии России, а также специальных дисциплин.

Структура работы определена её целями и задачами. Работа состоит из введения, четырёх глав, заключения, библиографического списка, приложения. Общий объём 201 страница, текст иллюстрируется 31 таблицей и 11-ю рисунками. Библиографический список включает 136 наименований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1 «Научно-методические подходы к изучению рыбохозяйственной системы». В этой главе определены подходы и направления исследования рыбохозяйственной системы, обоснованы аспекты экономико-географического изучения параметров развития и структурных изменений всей ихтиофауны Азово-Кубанского рыбопромыслового района. Рыбохозяйственная система рассматривается как комплексное образование, главным назначением которой является культивирование рыб, других водных животных и растений в концентрируемых и управляемых человеком условиях. Одно из подразделений

этой системы - это рыбное прудовое хозяйство. Другим подразделением является Азово-Черноморская подсистема, базирующаяся на рыбном потенциале главным образом Азовского моря.

Большую роль в формировании биопродуктивности Азовского моря играет бассейны рек Дона, Кубани и реки Восточного Приазовья. Здесь на осетровых рыбоводных заводах и лиманных нерестово-выростных хозяйствах воспроизводят и выпускают в Азовское море почти 100% молоди осетровых, судака и тарани. В состав рыбохозяйственной системы входят рыбоперерабатывающие предприятия, кормопроизводство, рыболовецкий флот.

В целом рыбопродуктивность во всех звеньях рыбохозяйственной системы катастрофически уменьшилась. Улов рыбы к 2006 г. в сравнении с 1990 г. сократился в 6,8 раза. В диссертации вскрываются причины такого падения (рис.1).

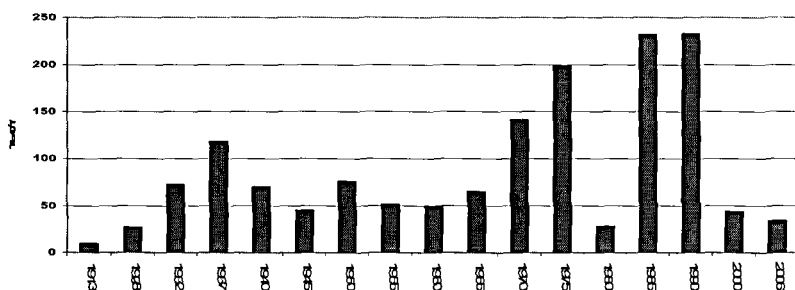


Рис. 1. Улов рыбы и морепродуктов в Краснодарском крае

В данной главе рассмотрены методики ихтиологических исследований, изложены методы оценки параметров пресноводной и морской среды для рыбных ресурсов с учетом их видового состава и экологических условий Азово-Черноморского бассейна.

Глава 2 «Рыбное прудовое хозяйство в составе рыбохозяйственной системы» посвящена исследованию производственной и территориальной структуры рыбного прудового хозяйства, анализу эффективности прудового рыбоводства в условиях рыночной экономики.

Все прудовые рыбоводные хозяйства края в зависимости от вида подразделяются на тепловодные с весенне-летней температурой воздуха в прудах 17-20°C и выше и холодноводные с температурой, не превышающей в летнее время 12-15°C. Тепловодные прудовые хозяйства по главному объекту разведения – карпу, часто называются карповыми, а холодноводные, в которых преимущественно разводят форель – форелевыми. Водоисточниками для тепловодных рыбоводных хозяйств являются атмосферные осадки, малые реки и ручьи, озёра, водохранилища. Водопитание прудов холодноводных осуществляется главным образом за счёт ключей, родников, горных рек с чистой, прохладной водой, хорошо насыщенной кислородом. Так, в прудовом Адлерском форелевом заводе водоисточником является скважины. В этих двух типах хозяйств приняты принципиально различные методы получения потомства. Так, нерест большинства теплолюбивых рыб осуществляется непосредственно в рыбоводных прудах весной. Холодолобивые рыбы (форель) в рыбоводных прудах не нерестятся. В связи с этим, зрелую икру, полученную от самок форели, искусственно оплодотворяют молоками самцов, после чего помещают в специальные рыбоводные аппараты для инкубации.

В настоящее время товарным выращиванием прудовой рыбы в крае занимаются 27 предприятий, которые входят Союз «Краснодаррыба». Кроме того, рыборазведением занимается ряд фермерских хозяйств, относящихся к категории мелких. Рыбные прудовые хозяйства размещаются во многих природных ландшафтах края, за исключением горных. Семь из них находятся в кубанском дельтово-аккумулятивном и приморско-дельтовом (плавневом) ландшафтах (Славянский, Темрюкский, Красноармейский, Ейский районы). Остальные размещены в границах таманского грядо-холмистого ландшафта, равнинно-террасированного закубанского, равнинно-эрозионного водораздельного ксерофитно-степного ландшафтов. Большинство из ландшафтов благоприятствуют сооружению водоёмов, имеют водоупорные грунты. В ряде ландшафтов наличие аллювиальных отложений делает невозможным устройство прудов без проведения соответствующих противofильтрационных мероприятий. Однако в

большинстве случаев на размещение прудов решающую роль играют социально-экономические факторы: близость к центрам потребления продукции, обеспеченность развитой логистической инфраструктурой и др.

Важным этапом совершенствования функционально-отраслевой структуры рыбного прудового хозяйства Краснодарского края является дальнейшее повышение роли обслуживающих предприятий и учреждений. К ним относятся кормопроизводство, ветеринарное обслуживание, селекция рыб, переработка продукции и её реализация (рис. 2).

Прудовое хозяйство в реформируемый период ведётся на экстенсивной основе: рыбопродуктивность неустойчива, используемые площади имеют тенденцию к снижению, стоимость основных средств сократилась на 8,1% по причине изношенности и невозможности их замены новыми. Негативное воздействие оказали высокая стоимость электроэнергии, потребляемой при работе насосных станций, горюче-смазочных материалов, отсутствие финансовых возможностей для приобретения комбикормов и рыбопосадочного материала. Все эти факторы обусловили снижение экономической эффективности производства и реализации прудовой рыбы в крае (таблица 1).

Таблица 1 - Экономическая эффективность производства и реализации прудовой рыбы в хозяйствах Союза «Краснодаррыба»

Показатель	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2006 г. в % к 2003г
Площадь нагульных прудов, га	17430	15620	14870	14409	82,7
Рыбопродуктивность с 1 га, ц	2,6	3,0	2,7	4,4	169,2
Производственные затраты на 1га прудов, тыс. руб.	2,08	3,90	5,67	9,68	465,4
Себестоимость 1 ц, тыс. руб.	0,80	1,30	2,10	2,20	275,0
Цена реализации 1 ц, тыс. руб	0,74	1,25	1,95	2,10	283,8
Уровень рентабельности (убыточности), %	-7,5	-3,8	-7,1	-4,5	X

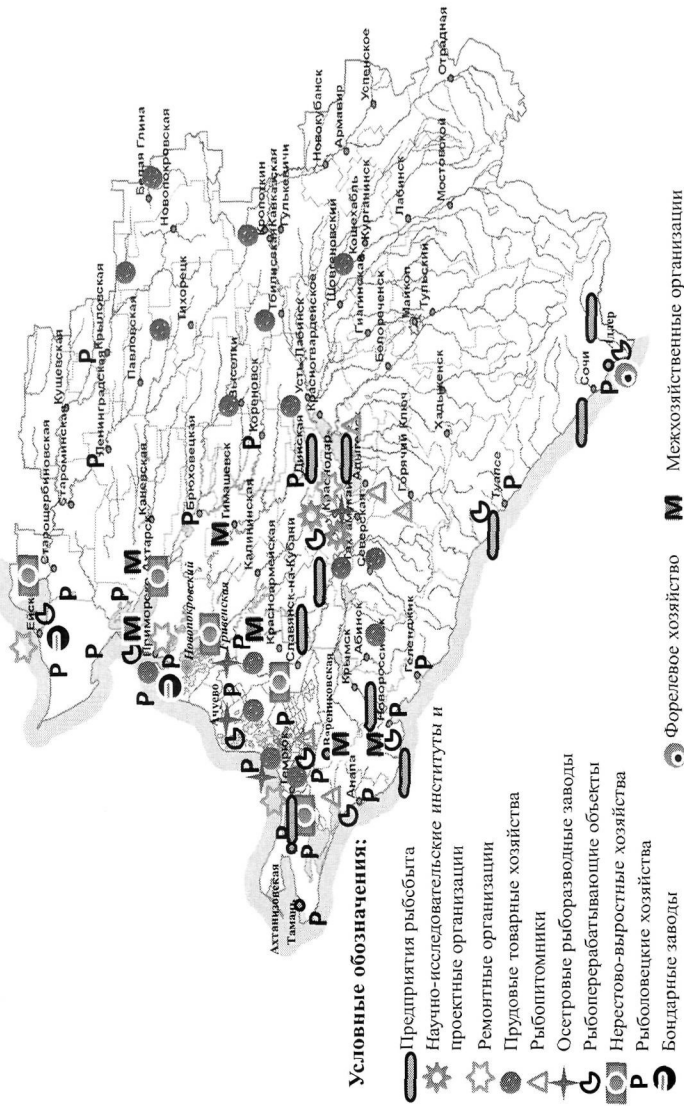


Рисунок 2 – Рыбохозяйственная система Краснодарского края (составлена автором)

Как видно из таблицы, рассматриваемые хозяйства убыточны. Одной из причин убыточности является диспаритет между темпами роста производственных затрат и ценой реализации. Производственные затраты за указанный период возросли на 465%, цена реализации лишь на 283%. В результате себестоимость продукции существенно возросла. В рыночных условиях нарушение принципов коммерческого расчёта может привести к несостоятельности, убыточности. Для повышения эффективности производства нужна разработка механизма технологических и маркетинговых процессов, связанных с совершенствованием управления хозяйствами.

Особая роль в повышении эффективности производства прудовой рыбы принадлежит системе кормов и удобрений. В связи с отсутствием у ряда предприятий средств на приобретение кормов для карпа целесообразно сокращение его роли в структуре рыбного населения и увеличение растительных рыб. Необходима ликвидация диспропорции между темпами роста материальных затрат и темпами роста цен реализации.

Другой путь повышения рыбопродуктивности прудов – это применение кормов собственного производства: пшеница или ячмень, зелёная масса сои или люцерна, шрот подсолнечный, пивная дробина, выжимки яблок, томатов и пр. Технология интегрированного производства рыбы с получением растительной продукции (рыбосевооборот) является одним из видов ресурсосберегающих технологий в рыбоводстве. Органические удобрения гораздо дешевле минеральных, поэтому им отводится решающая роль в рыбоводстве.

Приведём пример экономической эффективности применения влажной кормосмеси при выращивании рыбопосадочного материала в хозяйстве «2-я Пятилетка» Славянского района за 2006 год (таблица 2).

Можно сделать вывод, что применение данной технологии способствует повышению рыбопродуктивности, позволяет получить дополнительный чистый доход с 1 га выростных прудов в размере 18,3 тыс. руб., повысить уровень рентабельности.

Таблица 2 – Расчёт экономической эффективности применения влажной кормосмеси при выращивании рыбопосадочного материала в СПК «2-я Пятилетка» Славянского района, 2006 г.

Показатели	Без применения кормосмеси	С применением кормосмеси
Рыбопродуктивность, ц с 1 га	9,0	12,6
Закупочная цена 1 ц рыбы, тыс. руб.	3,0	3,0
Валовая продукция с 1 га, тыс. руб	27,0	37,8
в т.ч. дополнительная	X	10,8
Производственные затраты на 1 га, тыс. руб.	18,9	11,4
из них: стоимость кормов	9,0	4,8
Себестоимость 1 ц, тыс. руб.	2,1	0,9
Чистый доход на 1 га, тыс. руб.	8,1	26,4
в т.ч. дополнительный	X	18,3

В крае имеется потенциал для значительного увеличения прудовой рыбы. Одним из резервов является развитие субъектов малого предпринимательства, а также увеличение личных подсобных хозяйств, разводящих прудовую рыбу. В их распоряжение целесообразно предоставить неиспользуемые русловые водоёмы, обводнённые карьеры, а также провести комплекс мероприятий по повышению их рыбопродуктивности. Рыночный эффект могут дать интегрированные структуры рыбопроизводства в виде кластеров (агрохолдингов), им легче реализовывать свои экономические интересы в сфере рыночного взаимодействия, чем разрозненным товаропроизводителем.

Глава 3 «Азово-Черноморская рыбохозяйственная подсистема».
 В этой главе рассмотрены и оценены природные и антропогенные факторы развития ихтиофауны, проанализирована динамика продуктивности, охарактеризованы лиманы и ряд водохранилищ, являющиеся частью рассматриваемой подсистемы.

Главным ареалом ихтиофауны является Азовское море, относящееся к числу наименьших в мире. Изменение его уровня зависит от водного баланса. Основной причиной периодических изменений уровня является речной сток. Вследствие отбора воды из водотоков его экосистема функционирует в послед-

ние 50 лет в условиях среднемоловодности, а в весеннее время исключительно маловодности.

Среди факторов, играющих важную роль в формировании физико-химического и биологического облика моря, солёность занимает ведущее место, поскольку её значения приводят к быстрым и глубоким деформациям различных абиотических и биотических компонентов. Отличительной чертой Азовского моря, во многом определяющей его уникальную продуктивность, является его пониженная по сравнению с другими морскими водоёмами солёность. Так, в период 1923-1951 гг., т.е. в период естественного режима материкового стока средняя многолетняя солёность Азовского моря составляла 10,4%. Зарегулирование стока р. Дон и концентрированное во времени (1952-1956 гг.) изъятие донских вод на заполнение Цимлянского водохранилища способствовали быстрому увеличению солёности Азовского моря, среднегодовые значения которой к 1952-1956 гг. достигли 12,4%. Тенденция к дальнейшему осолонению моря усилилась. В 1976 г. солёность достигла 13,8%. Соответственно, в южной и юго-западной частях Азовского моря температура замерзания воды понизилась с величин, близких к нулю, до $-0,8^{\circ}\text{C}$. Это, в сочетании с ветровым перемешиванием толщи воды и выравниванием её температуры по вертикали, привело к тому, что температура всей воды была близка к $-0,8^{\circ}\text{C}$. Температура же $-0,7^{\circ}\text{C} - 0,8^{\circ}\text{C}$ является критической для существования осетровых. Именно это привело к их массовой гибели на местах зимовки (Воловик и др., 1979).

В последующий многоводный период (1977 г.), несмотря на безвозвратное изъятие речных вод, средняя годовая солёность стала снижаться и к 1982 г. достигла 10,9%. Таким образом, межгодовые изменения солёности Азовского моря связаны с колебаниями водности рек его бассейна, причём эта связь обусловлена не только непосредственным участием материкового стока в опреснении водоёма, но и отражает изменения общей увлажнённости бассейна, регулируемой через баланс уровня моря и его водо- и солеобмен с Черным морем.

Температурный режим бассейна также оказывает влияние на ихтиофауну и прежде всего на осетровых. Характер нерестовой миграции севрюги зависит главным образом от изменения весенней температуры. В условиях холодной весны её массовый нерестовый ход более растянут и проходит с апреля по июнь. В условиях тёплой весны (1998-2000 гг.) массовый ход нерестовых мигрантов значительно сокращается и приходится на конец апреля.

Важным фактором рыбопродуктивности являются кормовые ресурсы водоёма. Установлено, что темп роста осетровых рыб связан с кормностью нагульных водоёмов. Наиболее кормным из южных водоёмов – Азовское море. Наименьший темп роста в наших южных морях у осетровых Черного моря с его коротким береговым свалом и, соответственно, минимальной кормностью (Карнаухов, 2003).

Следует учитывать в перспективном плане возможный подъём уровня Азовского моря, что имело место в далёком прошлом. Прогнозируемый подъём безусловно будет происходить на фоне погружения побережья, затопления плавней, ухудшения кормности моря. Весьма вероятно, что при подъёме уровня моря увеличится приток солёных вод из Черного моря при одновременном сокращении речного стока (Востриков, 2006).

Проблемы рыбопродуктивности Азовского моря тесно связаны с антропогенными факторами. При возведении Цимлянской плотины были на 100 % отрезаны нерестилища белуги, на 80 % нерестилища русского осётра и севрюги (Воловик, 1996). На Кубани, где зарегулирование произошло на 15 лет позже, чем на Доне, оказались полностью утраченными основные нерестилища севрюги, которые располагались в среднем течении реки в 270-427 км от устья. Гидротехнические сооружения изменили режим стока р. Дон и р. Кубань, преградили рыбам подходы к естественным нерестилищам. Использование рыбоходов и рыбоподъёмников для пропуска производителей из нижнего в верхний бьёф плотины не дали желаемых результатов. Масштабы влияния хозяйственной деятельности по отношению к популяции кубанской севрюги видно из следующих данных: естественное воспроизводство кубанской севрюги в полном

объёме сохранялось до перекрытия русла р. Федоровской (1967 г.), а затем Краснодарской (1974) плотинами. Только после введения в строй Фёдоровского гидроузла численность покатной молоди севрюги сократилось в 30-40 раз (Бойко, 1969). Если до зарегулирования р. Кубань масштабы естественного воспроизводства севрюги оценивались в 400 млн. шт. покатной молоди (Мусатова, 1973), то в 1975 г. – только 4 млн. шт. Естественные нерестилища севрюги, расположенные в среднем и верхнем течении р. Кубань, соответственно, не осваивались производителями из-за каскада плотин. В настоящее время с вступлением в строй Тиховского гидроузла, находящегося на 30 км ниже Федоровской плотины, ещё более усугубляется доступ к оставшимся нерестилищам (Тихонова, 2007).

Низкая выживаемость молоди осётра в море, обусловленная антропогенными факторами, привела к поиску новых нетрадиционных путей для сохранения этих реликтовых представителей ихтиофауны. Перспективным направлением для сохранения осетровых является пастбищное выращивание заводской молоди в пресноводных солоноватоводных водоёмах р. Кубань. Установлено, что подобными водоёмами могут являться кубанские лиманы, имеющие высокую кормовую базу и экологические условия, пригодные для выращивания русского осётра. Основное рыбохозяйственное значение Кубанских лиманов состоит в воспроизводстве полупроходных рыб (судака и тарани). Вместе с тем, в дельте р. Кубань существует немало лиманов, потерявших воспроизводственное значение. На таких водоёмах возможно создание лиманно-озёрных хозяйств, которые могут быть использованы для сохранения и выращивания осетровых методом пастбищной аквакультуры. Выращивание осетровых в водоёме дельте Кубани во многом зависит от правильного выбора водоёма. На основе экологических особенностей осетровых были разработаны нормативные требования к водоёмам для пастбищного выращивания. Для этих целей пригодны большие лиманы площадью до 1 тыс. га и глубиной от 1,5-2,0 м с проточным водным режимом для поддержания оптимального гидрохимического и температурного режимов.

В соответствии с выше указанными требованиями наиболее подходило Восточно–Ахтанизовское лиманно–озёрное хозяйство (Литвинов, 2002). Площадь хозяйства 932 га. Преобладающие глубины 1,8-2,0 м, площадь мелководий составляет около 30%. Водоснабжение осуществляется из Казачьего ерика (р. Кубань). Донные отложения водоёма на 60% площади представлены серыми глинами с примесью ракушки, на 30% - ракушей, покрытой слоем ила и на 10% - песком с примесью ракуши. Солёность воды 1,0-1,8 ‰. Газовый режим благоприятный значения показателя рН составляли 8,1-8,6; содержание растворённого в придонном слое воды кислорода составляла 75-82% насыщения (Литвинов, 2002). Средняя сезонная биомасса кормового зообентоса составляла 2,4 г/м². Местная ихтиофауна – карась, линь, окунь, судак, плотва и бычки.

В 1997 г. в лиман было выпущено 20 тыс. экз. молоди русского осётра. Для повышения выживаемости молодь выпускали в огороженные участки лимана, где её выдерживали в течение восьми часов.

Значительная широта спектра питания и высокая кормовая база лимана обеспечивали высокие темпы роста интродуцированной молоди. Высокий прирост как весовой, так и линейный наблюдался в первые месяцы выращивания, к концу второго года выращивания средняя масса двухлеток русского осётра увеличилась до 483 г при средней длине 43 см.

На основании полученных результатов разработана эколого–технологическая схема пастбищного товарного выращивания осетровых в поликультуре в зависимости от подготовленности водоёма.

Была также проведена реакклиматизация стерляди в Краснодарском водохранилище. В результате проведённых исследований было установлено, что Краснодарское водохранилище наиболее соответствует экологическим требованиям стерляди, в качестве водоёма-реципиента. Выше водохранилища в реках Кубань и Лаба сохранились нерестилища осетра и севрюги, неиспользуемые в настоящее время, площадь которых составляет в р. Кубань 279 га, в р. Лаба – 27 га. Гидрологический режим (скорости течения, глубины, прозрачность) и характер грунта соответствует требованиям стерляди для нереста.

Основными предпосылками для вселения стерляди в Краснодарское водохранилище являлись: значительные потенциальные возможности кормовой базы, недоиспользуемой другими рыбами; впадающие в водохранилище р. Кубань и её притоки, с быстрым течением воды (1,5-2,0 м/с) и нерестовым субстратом (не заиленный галечный или каменистый грунт); близость Адыгейского осетрового - рыбозаводного завода к Краснодарскому водохранилищу, позволяющего зарыблять водоём в период формирования популяции стерляди.

Всего с 2002 г. по 2005 г. в Краснодарское водохранилище было выпущено 734,8 тыс. шт. подрощенной молоди стерляди, со средней массой от 3,3 до 30 г. Кормовая база в водохранилище определяется характером речного стока и представлена организмами типично пресноводного комплекса.

Глава 4 «Марикультура как составная часть морепромышленного цикла». В этой главе выявлены тенденции и закономерности развития марикультуры. Культивирование морских гидробионтов является источником расширения и улучшения ассортимента продукции аквакультуры. Рассмотрены вопросы создания мидийных плантаций. Экономическая эффективность выращивания мидий обусловлена отсутствием затрат на корма и удобрения, относительно невысокими затратами на создание плантаций для культивирования и их высокой продуктивности – с каждого гектара возможно получение до 50 тонн этого ценного сырья для производства широкого спектра продукции деликатесной, лечебно-профилактической. Установлено, что в прибрежной зоне всей северо-восточной акватории Черного моря (за исключением небольших распреснённых участков в устьях рек) в современный период имеются благоприятные условия среды, особенно в поверхностных горизонтах водной толщи и на мелководьях (до 10 м глубины) для обитания и воспроизводства мидий.

Важно, что данные гидробионты в Черном море растут в 2-4 раза быстрее, чем в Балтийском, северных или дальневосточных морях. Как показали многолетние эксперименты, в Черном море, в районах, где имеются благоприятные условия для создания мидийных ферм, мидия достигает товарного качества за 12-15 месяцев (Б. Елецкий, Ю. Елецкий, 2006). Следовательно товарную

продукцию в условиях марикультуры в северо-восточной части Черного моря можно будет получать ежегодно.

Выращивание мидий в марикультуре положительно сказывается на режиме и биоте прилегающих к хозяйству акваторий моря, а так же способствует снижению загрязнения воды токсикантами и микроорганизмами.

Выводы:

Проведённое научное исследование позволило сделать следующие выводы и предложения.

Рыбохозяйственная система – важный объект экономико-географического исследования. Её роль и значение как сферы АПК определяется существенной значимостью в решении продовольственной проблемы. Актуальными являются все направления, входящие в систему: производство прудовой рыбы, развитие товарного осетроводства, пастбищная аквакультура, развитие марикультуры.

В работе рассмотрены и сформулированы предложения, направленные на повышение продуктивности рыбохозяйственных предприятий.

В рыбном прудовом хозяйстве:

1. В целях расширения рыбного прудового хозяйства целесообразно развитие субъектов малого предпринимательства, а также личных подсобных хозяйств, ориентирующихся на использование русловых водоёмов и обводнённых карьеров.

2. Внедрение низкзатратных технологий выращивания товарной рыбы в прудах, снижение себестоимости выращивания более чем в два раза за счёт использования кормов с включением отходов пищевой промышленности, местного кормового сырья.

3. Обеспечение оптимальных плотностей посадки рыбы в выростные и нагульные пруды (с использованием поликультуры, где до 70% должны составлять растительноядные рыбы).

4. Введение в поликультуру новых видов рыб (веслонос, тилапия, канальный сом, черный амур), что позволит получать дополнительную продукцию.

5. Формирование высокопродуктивных ремонтно-маточных импортированных пород карпа (венгерский, румынский, немецкий) и на их основе ширококомасштабное производство высокопродуктивного рыбопосадочного материала в целях повышения рыбопродуктивности нагульных водоёмов и конкурентоспособности продукции.

6. Создание рыбохозяйственных кластеров, объединяющих весь цикл производства продукции и обладающими преимуществами в сфере рыночного взаимодействия.

В структуре товарного осетроводства:

1. Заводское воспроизводство Азовских осетровых рыб, что способствует решению двух задач: воспроизводство запасов осетровых в Азовском море за счёт выпуска молоди и товарное выращивание в рыбоводных хозяйствах различных типов: лиманных, прудовых, садковых и бассейновых с использованием пастбищного и индустриального выращивания.

2. Организация мониторинга водных и околководных экосистем в целях охвата режимными наблюдения ключевых Кубанских дельтово-плавневых ландшафтов, включающих рыбопродукционные лиманы.

В пастбищной аквакультуре:

1. Расширение пастбищной аквакультуры (выращивание растительноядных рыб) помимо рыбохозяйственного эффекта выгодно в следующих аспектах: а) санитарно-мелиоративном, поскольку этот вид рыб (толстолобик, белый амур), потребляя водную растительность, отфильтровывая планктон, очищают от них водоём; б) ресурсосберегающим; в) социально-экономическом, так как, помимо обеспечения населения ценной пищевой продукцией, значительно повышается занятость населения.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Буссель Е.В. Оценка экологического состояния лиманов Краснодарского края в связи с развитием аквакультуры. / Буссель Е.В. // Проблемы региональной экологии. Общественно-научный журнал. № 4. М. 2008. С. 71-74.

2. Буссель Е.В. Эколого-хозяйственные проблемы рыбной отрасли Краснодарского края / Миргород Д.А., Буссель Е.В. // Современное состояние и приоритеты развития фундаментальных наук в регионах. Труды III Всероссийской научной конференции молодых учёных и студентов. – Краснодар.- 2006. - С. 26-27.
3. Буссель Е.В. Проблемы развития рыбохозяйственной системы Краснодарского края / Буссель Е.В. // Инновационные процессы в управлении предприятиями и организациями. Материалы V Международной научно-практической конф. – Пенза, 2006. – С. 40-42.
4. Буссель Е.В. Актуальные проблемы развития рыбной отрасли Азово-Черноморского бассейна / Буссель Е.В. // Ресурсный потенциал национальной экономики в условиях глобализации. Материалы Международной научно-практической конф. – Краснодар. – 2008. – С. 78-79.
5. Буссель Е.В. Азово-Кубанские лиманы: проблемы рыбопродуктивности. / Буссель Е.В.// Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и определённых территорий. Материалы XXI Межреспубликанской научно-практической конф. – Краснодар. – 2008. – С. 150-152.
6. Буссель Е.В. Прудовое хозяйство Краснодарского края / Буссель Е.В.// Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и определённых территорий. Материалы XXI Межреспубликанской научно-практической конф. – Краснодар. – 2008. – С.152-154.
7. Буссель Е.В. Инновационные технологии в развитии аквакультуры (на примере Краснодарского края) / Буссель Е.В. // Эффективные механизмы инновационно - технологического развития современного общества. Материалы II Всероссийской научно-практической конф. – Сочи. – 2008. – С. 31-33.
8. Буссель Е.В. Приморско - Ахтарский рыбопромышленный комплекс. Проблемы развития. / Буссель Е.В. // Географические исследования Краснодарского края. Сборник статей. Выпуск 3. – Краснодар. – 2008. – С. 148-152.

Работа № 1 опубликована в ведущем рецензируемом издании, ответственном перечню ВАК РФ.



Буссель Екатерина Викторовна

**РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ СИСТЕМА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ:
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ**

Автореферат

Подписано в печать 29.12.08
Бумага тип. № 2. Печать трафаретная
Формат 60×84 1/16 Уч.-изд. л. 1,3 Усл. печ. л. 1,3
Тираж 100 экз. Заказ № 616 от 14.01.09
Кубанский государственный университет.

350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149,
Центр “Универсервис”, тел. 21-99-551