

Морские прибрежные биологические ресурсы Дальнего Востока: их рациональное использование с экологической и экономической точек зрения

Сергей Масленников

Этапы освоения прибрежных морских биоресурсов неразрывно связаны с историей освоения этой территории. На рыбопромысловую деятельность проецируются все особенности и перипетии как давней, так и новейшей истории Дальнего Востока России.

Схематично, не претендуя на историческую и хронологическую точность, можно представить этапы освоения морских биоресурсов следующим образом.

Первый или ранний этап заселения прибрежных территорий Дальнего Востока характеризуется применением примитивных технологий промысла. В связи с этим давление промысла на биоресурсы достаточно слабое, при полном отсутствии загрязнения с прибрежных территорий. Биоресурсы прибрежных вод избыточны, их богатство стимулирует приток населения.

Второй этап промышленной революции, с приходом пороха и пара на Дальнем Востоке начался на рубеже веком и продлился, ориентировочно до 30-х годов двадцатого века. В этот период начинается интенсивное внедрение промышленных технологий добычи. Первые результаты промышленной переэксплуатации биоресурсов не замедлили сказаться. Были введены первые ограничения на промысел в виде первых государственных правил добычи. Береговое загрязнение слабое и локальное из-за незначительной урбанизации и неразвитой промышленности в населенных пунктах на побережье. Биоресурсы до сих пор еще достаточны, хотя для высокорентабельного бизнеса приходится оптимизировать производство и технологию переработки. Начинается научный учет морских биоресурсов,

проводятся первые научные изыскания технологий воспроизводства. Начинается ведение промысловой статистики. Усиливается значение государственного регулирования промысла (Масленников, 1998).

Третий этап можно начать после окончания Второй мировой войны. Длительность этапа можно представить до конца 80-х годов двадцатого века. В это время идет интенсивное строительство добывающих и перерабатывающих мощностей. Отмечаются кризисы перелома в прибрежных водах, что ведет к введению жестких ограничений на добычу. Вводятся запретные для промысла районы, устанавливаются запретные сроки. Некоторые виды полностью выводятся из под промыслового усилия. Урбанизация прибрежных территорий возрастает, вместе с этим увеличивается загрязнение окружающей среды неочищенными стоками с суши. Это так же приводит к выводу из промысловой активности некоторых рыбопромысловых участков на фоне их предыдущей переэксплуатации. В это же время принимаются первые меры по интенсивному искусственному воспроизводству промысловых видов и марикультуре.

Освоение морских биоресурсов идет под мощным государственным регулированием. Проводится строительство флота, промыслом осваиваются массовые промысловые виды (сардина иваси). Идет интенсивное освоение промысловых зон открытого океана. Эта эпоха заканчивается с введением 200-мильных зон. В это время эксплуатация прибрежных биоресурсов незначительна, так как государственная политика направляет флот прочь от берегов.

Идет интенсивное развитие марикультуры в прибрежных водах Приморского края. Первые результаты интенсивно обсуждаются научной общественностью. Формируются задания и проекты на оптимизацию технологий культивирования. Так в процессе культивирования моллюсков проводится изучение влияния технологий марикультуры на прибрежные экосистемы (Ivin et al, 2006). На основе изучения механизмов взаимодействия делается вывод о бесперспективности закрытых акваторий для широкомасштабного культивирования моллюсков.

В прибрежной зоне залива Петра Великого, Японское море, создается первый в СССР Дальневосточный государственный мор-

ской заповедник под управлением и в структуре Института биологии моря Дальневосточного научного центра АН СССР. Заповедник создается с целью сохранения уникального биоразнообразия прибрежных вод юго-западной части залива Петра Великого. Суммарная площадь составляет 64 216 га.

Опыт создания первой особо охраняемой морской акватории оказался настолько удачен, что научная общественность развивает идею создания системы морских охраняемых территорий и акваторий. Намечается и осуществляется добавление к наземным заповедникам, имеющим выход к морской акватории, охраняемых морских зон, проводится образование морских заказников и памятников природы. Примерами служат заказник «Восток», в одноименном заливе, в северо-восточной части залива Петра Великого. Акватории у берегов Лазовского и Сихоте-Алинского заповедников. Всего в Приморском крае охраняется 65 900 га морской акватории.

В Сахалинской области создается Курильский заповедник вместе с Мало-Курильским заказником. Там же охраняемую акваторию получает Поронайский заповедник. В Хабаровском крае функцию охраны прибрежных биоресурсов возлагается на Тумнинский заказник и Джуджурский заповедник. Эти же цели выполняет Магаданский заповедник, Южно-Камчатский заказник, Корякский, Кроноцкий и Командорский заповедники. Сформированная система сохранения природного биоразнообразия в прибрежной морской акватории сформирует в будущем предпосылки для создания эффективной системы управления прибрежными биоресурсами.

Четвертым этапом развития можно охарактеризовать 90-е годы прошедшего столетия. Этот этап отмечен сменой экономической парадигмы и совпал с истощением ресурсов открытых вод. Суверенизация 200-мильных зон привела к вытеснению иностранных судов. Прекращено дотирование потребление рыбопродукции населением. Эта практика признана анти-рыночной. Проводилась в жизнь «шоковая терапия». В связи с отсутствием дотаций прекращается добыча в открытых водах мирового океана. Проходит перемещение добывающего флота РФ в северо-западную Пацифику, что незамедлительно приводит к переэксплуатации биоресурсов из-за избыточности добывающих мощностей.

Ослабляется и изменяется парадигма государственного контроля за промыслом. Отмечаются множественные факты браконьерства (Родина, 2005, Титова, 2006). Нарастает конфликтность между добывающими организациями и контролирующими госструктурами. Происходит деградация ценных запасов прибрежных биоресурсов на фоне снижения уловов в 200-мильной зоне. Происходит быстрая деградация бывших госпредприятий прибрежного промысла, несущих градообразующие функции.

В это же время происходит интенсификация торговых отношений с ближайшими дальневосточными соседями РФ. Расширяется практика сдачи уловов и агентирование судов РФ в иностранных портах без захода на родину. Из за кризиса промышленного производства происходит ослабление влияния береговых стоков на прибрежные экосистемы.

В начале 90-х выявилась недостаточная методологическая база в ресурсных НИИ рыбного хозяйства для учета промысловых беспозвоночных, добываемых водолазным способом. Показывается полная неготовность для работы на малых глубинах. В результате этого пробела до сих пор отсутствует правдоподобная промысловая статистика. Примером может служить ситуация с зарывающимися моллюсками. В результате применения траловых орудий лова при производстве НИР и контрольного лова переловлены запасы анадары в Уссурийском и Амурском заливах, залив Петра Великого. Недостаточность промыслового прогноза вынуждает промышленность организовывать параллельную разведку биоресурсов. Результаты собственных исследований с привлечением специалистов из институтов ДВО РАН зачастую сильно расходятся с результатами, полученными в рыбохозяйственных институтах.

В это же время растет интерес к марикультуре и технологиям воспроизводства у частных лиц и предприятий, ведущих промысел. Все это происходит на фоне «шоковой терапии» и практически полном отсутствии господдержки отрасли и науки. Для избегания и смягчения кризиса перелова учеными начинают формулироваться принципы методов воспроизводства ценных беспозвоночных. Первым в поле зрения попадает камчатский краб.

Учеными ИБМ ДВО РАН предлагается проект по широкомасштабному воспроизводству камчатского краба, основанного на хорошей изученности биологии последнего и неоднократным кризисам его перелова. Проект вкратце формулируется следующим образом (Масленников, 1998, и др.).

На мировом рынке наиболее дорогостоящими являются продукты из королевских крабов. Указанные виды крабов являются массовыми в донных сообществах шельфа дальневосточных морей. Их трофическая активность во многом определяет структуру, видовое богатство и продуктивность донных сообществ. Сами они являются пищей для других промысловых гидробионтов. Добыча этих ракообразных оказывает ощутимое воздействие на морские экосистемы.

Естественная способность популяций к воспроизводству снижается в условиях промысловой эксплуатации. В 1996 году в зоне Приморья квота вылова камчатского краба была снижена в 8 раз, синего и волосатого в 3 раза, креветок в 4 раза. Принимаемых мер по регуляции объемов вылова недостаточно для обеспечения восстановления и стабилизации промысловых запасов ракообразных. Примером этого служит история промысла камчатского краба.

Промысловый лов камчатского краба в зал. Петра Великого начался более 130 лет назад, в 1874 г. Интенсивность промышленной добычи краба из года в год возрастала. В 1927 г., вследствие истощения запасов камчатского краба, на большей части япономорского побережья о. Хоккайдо была запрещена его добыча. В зал. Петра Великого прослеживалась та же тенденция. В 1930–1960 гг. в северо-западной части Японского моря продолжался интенсивный промысел, приведший к перелову камчатского краба, и, как следствие, запрету добычи (1967). В 1987 г. запрет был снят. В течении 9 лет интенсивного промысла популяция камчатского краба Приморья вновь была истощена. В Сахалино-Курильском районе ежегодный вылов камчатского краба в настоящее время снизился, по сравнению с периодом 1914–1943 гг., более чем в 20 раз. Подобная картина наблюдается у побережья Аляски, в Северной Америке. Как и у побережья Приморья, длительный запрет на вылов камчатского краба не привел к восстановлению его промысловых запасов.

Длительный жизненный цикл, ограниченные сроки нереста, наступление половозрелости на 8–10 году жизни, наружное оплодотворение и высокая вероятность оседания личинок в районах, непригодные для развития молоди, обуславливают медленное восстановление численности камчатского краба при переловах. Для обеспечения устойчивого развития необходим переход от регуляции промысла к активному воспроизводству крабов. Речь идет об использовании технологий ранчирования, широко применяющихся при воспроизводстве и восстановлении запасов лосося. Разработка системы мер по обеспечению искусственного воспроизводства промысловых видов крабов была включена в список приоритетных направлений технологического сотрудничества между Россией и США.

Технологии ранчирования основаны на снижении смертности, путем обеспечения комплекса оптимальных условий для развития и роста молоди до жизнестойкого размера. Эти операции могут осуществляться как на акватории, так и в условиях берегового комплекса. Наиболее доступным является метод подращивания краба на установках марикультуры моллюсков, где формируется экологическая ниша для оседания личинок, развития и роста молоди. Обрастание установок составляют гидроиды, полихеты, усонogie и разноногие раки, двустворчатые моллюски, мшанки. Подобный состав пищи у оседающих личинок и молоди краба. Установки марикультуры обеспечивают субстрат для оседания, источник пищи и укрытие от хищников. На установках вырастает жизнеспособная молодь ракообразных, которая для нагула выпускается в естественную среду.

В естественных условиях молодь крабов и донных рыб, добываемых траловыми орудиями лова, часто образуют совместные скопления, что вызывает значительную гибель десятиногих раков. Поэтому в районах нагула молоди необходимо создание специальных охранных зон.

Несмотря на бесспорную важность проекта он встречает неоднозначную оценку. В результате чего до сих пор остается на бумаге. Этому способствует частая смена руководства рыбохозяйственной отраслью из за нестабильности центральной власти. Отмечается недостаточность законодательной базы в рыбном хозяйстве.

После дефолта 1998 г идет нарастание интереса к созданию хозяйств марикультуры в Приморском крае (Maslennikov, 1999). Местное законодательство в этот момент благоприятствует марикультуре. Марикультура объявлена приоритетом перед прибрежным промыслом. Учеными проводится оценка перспектив развития марикультуры и искусственного воспроизводства в Сахалинской области, Хабаровском крае и на Камчатке. Фиксируется повышенный интерес иностранных инвесторов, в первую очередь из КНР и республики Корея, к вложениям в хозяйства марикультуры на территории Дальнего Востока РФ.

Рубеж тысячелетия и начало 21-го века ознаменовались усилением центральной власти в стране. Проводится усиление контроля за браконьерством на фоне деградации наиболее дорогостоящих биоресурсов (Родина, 2005, Титова, 2006). Несмотря на укрепление властной вертикали продолжается нестабильность в высшем руководстве рыбной промышленностью. Слабая, практически отсутствующая, господдержка мероприятий по марикультуре и воспроизводству.

В то же время идет процесс нарастания интереса к инвестициям в марикультуру частных инвесторов. Создаются средние и мелкие компании марикультуры. На этот период приходится создание Научно-производственной компании аквакультуры «Нереида» – самого крупного предприятия по культивированию моллюсков в РФ на основании применения запатентованной в ИБМ ДВО РАН технологии. Компания создается с привлечением частных инвестиций из Приморского края, провинции Ляонин, КНР, и заимствований из республики Корея. Посещение НПКА «Нереида» президентом РФ В.В. Путиным во время визита на Дальний Восток РФ в 2002 г повышает роль РАН в освоении ресурсов Дальнего Востока России.

В это период происходит усиление отраслевой конкуренции и лоббирование узко-корпоративных интересов в ущерб общему развитию со стороны отдельных группировок. Это проявляется при формировании списка проектов долговременной стратегии развития Дальнего Востока за счет принятия ФЦП «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Забайкалья». Для успешного продвижения проектов развития в системе Академии наук созда-

ются специализированные структуры. В Институте биологии моря создается Консультативно-информационный центр по аквакультуре и прибрежным биоресурсам. Именно сотрудники центра являются разработчиками проектов создания НПКА «Нереида», воспроизводства крабов на шельфе.

Этот период развития проектов, влияющих на состояние прибрежных биоресурсов характеризуется еще двумя крупными проектами.

Первый проект развивался в заливе Петра Великого и был связан с рекой Туманной. Проект назывался Туманган. Планировалось значительное увеличение бизнес-активности в районе стыка 3-х границ. Рассматривался так же вариант объявления реки Туманной международной судоходной рекой. Исследование влияния проекта на морскую среду выявило уже на начальных этапах изучения этого вопроса значительное повреждение биоресурсной базы за счет выносимых рекой загрязнителей (The state of Environment, 2001a, 2001b, 2002). В настоящее время проект судоходства по реке уже не рассматривается, и сам интерес к проекту явно уменьшился.

В то же время в этот период начался интенсивный процесс освоения нефтегазовых ресурсов шельфа ДВ морей России, а также проект мощной трубопроводной транспортной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан».

Начавшиеся в конце 90-х годов прошлого столетия интенсивное освоение запасов углеводородов на шельфе ДВ морей незамедлительно столкнулось с противодействием общественных природоохранных организаций. Сказалось несовершенство природоохранного законодательства в части свободного доступа граждан к данным о состоянии окружающей среды в районах добычи и прилегающих к ним областях. Конфликты вылились в предъявление значительных исков по компенсации, зачастую не до конца доказанного, ущерба. При этом проекты на Сахалине пришлось на период упадка прибрежных биоресурсов от всеобщего перелова. Попытки связать деятельность нефтегазовых компаний с деградацией морских прибрежных биоресурсов на фоне перелова не увенчались успехом.

Проект строительства нефтепровода ВСТО получил сильнейший природоохранный резонанс в связи с планами строительства

конечного перегрузочного морского терминала в бухте Перевозной. Бухта Перевозная является водоемом третьего порядка, входит в состав юго-восточной части достаточно закрытого Амурского залива, который в свою очередь входит в состав залива Петра Великого, Японского моря. Пункт строительства был крайне неудачен со всех точек зрения. При строительстве на берегах б. Перевозной прогнозировался высокий риск повреждения устойчивости прибрежных морских экосистем, с неизбежным подрывом биоресурсной базы. Тем не менее, проект получал очень мощную лоббистскую поддержку со стороны политиков и нефтяников. В 2006 г под давлением общественности и по инженерным соображениям конечный пункт нефтепровода ВСТО был перенесен в бухту Козьмино. Бухта Козьмино расположена в юго-восточной части залива Находка, который, в свою очередь, находится в северо-восточной части залива Петра Великого, в непосредственной близости от его северо-восточной оконечности – мыса Поворотного. Данное место во много раз выигрышней с точки зрения строительства и эксплуатации нефтяного терминала. Природоохранные и биоресурсные риски строительства понижены до приемлемых величин.

Новейшая история во взаимодействии морских прибрежных биоресурсов и общественной продолжается в настоящий момент. Одним из рубежей стало принятие Федерального закона № 166 «О рыболовстве и сохранении биоресурсов». Закон по сути рамочный, принят в компромиссном, плохо работающем варианте. Многие необходимые подзаконные акты к закону до сих пор не подготовлены. В результате с 2004 г, с момента выхода закона прекращена выдача участков для хозяйств марикультуры. Закон принес полную путаницу в состоянии рыбопромысловых участков. Фактически разрушен механизм передачи неиспользуемых участков другому пользователю. Не определены проблемы границ участков и видов деятельности (Пьянов, 2007).

На фоне постоянно возникающих конфликтов между пользователями прибрежных морских биоресурсов в системе РАН разрабатываются проекты долгосрочного развития прибрежной зоны – создание морских биотехнопарков. Так же отмечается повышенный интерес к строительству заводов для культивирования промыс-

ловых беспозвоночных, в первую очередь трепанга. Два завода построено в Приморском крае, прорабатываются проекты строительства аналогичных производств на Сахалине и в Хабаровском крае. В последние годы происходит интенсификация научных и технологических обменов между учеными КНР и РФ в области марикультуры и эксплуатации прибрежных морских биоресурсов.

В настоящее время пошел процесс создания хозяйств марикультуры за пределами Приморского края, в первую очередь в Хабаровском крае и Сахалинской области. При этом нарастает конфликт в природопользовании между прибрежным рыболовством и марикультурой. Со всей очевидность перед общественной практикой стал вопрос о преодолении конфликтной ситуации. При Институте биологии моря была сформирована инициативная межотраслевая экспертная группа по разработке закона по марикультуре. В процессе работы группы проект закона о марикультуре был преобразован в проект закона об аквакультуре. Аналогичный проект разрабатывается Ихтиологической комиссией в Москве. Если приморский проект основан на общественной практике и задачах, ставящих перед пользователями хозяйств марикультуры, то подготовленный в Москве проект основано на практике пресноводных хозяйств аквакультуры. Как показывает ситуация, проблемы и задачи стоящие между двумя близкими родами деятельности достаточны разные.

Так, например в марикультуре остро стоит проблема охраны участков и доступа к собственной продукции. При этом возникает конфликт с имеющимся законодательством. В пресноводной аквакультуре такая проблема отсутствует.

После принятия в стране национальных проектов, в 2006 году аквакультура была внесена в национальный проект РФ, как часть развития сельского хозяйства. Начата программа по выделению льготных кредитов для предприятий аквакультуры. Получателю кредита обещана компенсация большей части процентов по кредиту. Тем не менее, данная система направлена лишь на поддержку существующих предприятий. Имеются большие препятствия для определения залогового имущества хозяйства марикультуры. Можно сказать, что благоприятное время для развития марикультуры еще не наступило.

Политическое руководство прибрежных регионов Дальнего Востока до сих пор не рассматривает марикультуру как реальный сектор экономики, который способен создать рабочие места, загрузить рыбообработывающую промышленность сырьем, обеспечить транспорту грузопоток продукции.

В то же время реформируется сама концепция ФЦП «Дальний Восток – Забайкалье». Делаются громкие официальные заявления о приоритетном развитии Дальнего Востока, в особенности южных его регионов.

Последними новшествами стало введение в действие новых бассейновых правил рыболовства, согласно которым запрещен вывоз живого краба за рубеж. Этот запрет был подтвержден отдельным распоряжением Министерства сельского хозяйства РФ.

В то же время введение многочисленных запретов на импорт рыбной продукции в Россию может изменить пути реализации российской рыбопродукции. Уже сейчас закупочные оптовые цены поднялись на 25%. К концу 2007 г ожидается их рост на 100% по отношению к 2006 г. Этому росту способствует интенсивный рост потребления морепродуктов (рост рынка), составляющий 30–40% в год.

В обществе развернулась широкая дискуссия о дотировании рыболовства и сельского хозяйства (Титова, 2006). Далее предлагается собственная точка зрения на этот вопрос, применимо к Дальневосточным реалиям.

СУБСИДИИ РЫБОЛОВСТВУ И БИЗНЕСУ: ПОЛЬЗА И ВРЕД, КОМУ ВЫГОДНО?

Монетарный подход к реформам экономики уповает на «невидимую руку рынка», которая все автоматически и оптимально регулирует. Данная точка зрения возобладали в правительстве РФ в начале 90-х годов и до сих пор еще имеет место. Многими политиками и экономистами реформы 90-х названы провальными и сравниваются с «экономическим Дарвинизмом», когда абсолютно книжная выхолощенная от реальной практики теория приводит к разрушению инфраструктуры и обнищанию населения. И никакая

«магическая невидимая рука рынка» не помогает улучшить жизнь населения.

Если государство не субсидирует потребление продукции рыболовства для собственного потребителя – его (потребление) про-субсидируют более благоразумные и состоятельные соседи.

Субсидии соседей позволяют развиваться им на своей территории, а соседнему «рыночному» государству «передавать» – продавать конечную продукцию с добавленной себестоимостью. При этом еще более разрушая прибрежную инфраструктуру и истощая биоресурсы «рыночного» соседа. Примеры этого мы находим во всех рыбопромысловых бассейнах РФ, где имеются государственные границы.

Сдача рыбопродукции на чужой берег позволяет осуществлять не только скупку морского сырья по демпинговым ценам, но и неизбежно ведет к агентированию сдающих продукцию судов, обслуживанию потребностей судовладельцев и экипажей. При этом обеспечивается почти полное удовлетворение потребностей в товарах и услугах, как самих экипажей, так и членов их семей, находящихся далеко от гостеприимного порта.

В иностранном порту при этом происходит влияние мультипликативного усиления бизнес-активности за счет дополнительного сбора налогов как с доходов своего населения, продающего товары и услуги иностранным рыбакам, так и за счет сбора налогов с иностранных рыбаков, в виде налогов с продаж и налогов, включенных в стоимость товаров и услуг.

На родном же берегу в это время получается провал в налогообложении. Остается лишь налогооблагаемая база за счет потребления семьями членов экипажей непривозимых из-за границы услуг. Из оборота исключаются практически все налоги с крупных вещей длительного пользования, бытовой техники и одежды, которые либо приобретаются за границей, либо на родной территории, но за наличные деньги, как правило, в иностранной валюте, что также не ведет к повышению сбора налогов. Даже объекты недвижимости легко приобретаются за большие наличные суммы, не облагаемые никакими налогами.

Попытка снять природную ренту с продаваемой рыбопродукции в такой ситуации только усугубляет положение населения в прибрежных населенных пунктах (местах проживания семей членов экипажей судов).

Большой оборот неучтенной наличности и дорогостоящих предметов обихода в виде сложной современной бытовой техники и автомобилей позволяет развиваться коррупционным схемам для подкупа политической элиты и бюрократии, которая либо лоббирует интересы соответствующей бизнес-элиты (рыбопромышленников), либо, зачастую, напрямую участвует в их бизнесе.

Снимаемая рента в виде платежей за ресурсы и в виде таможенных платежей целиком уходит в федеральный центр, откуда частично возвращается в виде субвенций для преодоления бедственного социально-экономического положения, вызванного отсутствием дотаций в виде рыбакам, а вернее потребителям их продукции на территории собственного государства. Попытка повышения взимаемой ренты в виде повышения платы за право добычи биоресурсов ведет к их неизбежной переэксплуатации. Повышение таможенных платежей ведет к бегству капиталов, коррупции на таможне и социальному напряжению.

Таким образом, получается порочный круг *circulus vitiosus*: от отсутствия субсидирования на одной стороне и экономический расцвет на другой стороне, где имеется субсидирование потребления.

Сторона, субсидирующая потребление и переработку как своих, так и иностранных биоресурсов, развивает береговую инфраструктуру, стимулирует потребление товаров и услуг, повышает налогооблагаемую базу, что позволяет отказаться от прямого взимания ренты за биоресурсы. Последнее обстоятельство стимулирует сохранение собственных биоресурсов. Смысла в перелове биоресурсов нет, во-первых, за счет высоких, искусственно поддерживаемых цен, за счет стимуляции потребления, во-вторых, за счет диверсификации промышленности, обслуживающей иностранный флот и его экипажи, а так же обеспечения потребностей семей экипажей. То есть, субсидирование потребления рыбной продукции в городке населением 70 тыс. человек позволяет ему получать налогооблагаемую базу с чужого берега и природную ренту с чужих

биологических ресурсов, принадлежащих населению в несколько раз превышающее собственное.

Это ли не пример благоразумия. Эффективная налоговая политика позволяет развить инфраструктуру, которая выводит прибрежные поселения из зависимости от состояния собственной прибрежной биоресурсной базы. Истощение биоресурсной базы соседних иностранных территорий при этом уже не вызывает кризисные явления.

Из выше сказанного напрашивается предположение, что взять природную ренту (в данном случае с морских биоресурсов) можно только единожды. Любое административное давление с целью взимания установленной оплаты квоты за право использовать биоресурсы ведет лишь к перелову последних (Родина, 2005, Титова, 2006, 2007). То есть, что бы заплатить ренту дважды нужно выловить в два раза больше биоресурсов, что неизбежно ведет к перелову и истощению ресурсной базы.

Как уже упоминалось выше в последние годы в системе Дальневосточного отделения Российской академии наук ученые разного профиля занимаются собственными биоэкономическими исследованиями для формулирования проектов развития. Что касается морских прибрежных биоресурсов, то с 2000 г проводятся исследования по формулированию стратегии долгосрочного инновационно-ориентированного развития. Концепция такой стратегии обоснована в проекте создания сети морских биотехнопарков, которая излагается ниже.

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА СОЗДАНИЯ МОРСКОГО БИОТЕХНОПАРКА

Марикультура является одной из динамично развивающейся отраслью мировой экономики. Кроме растущего населения и стабилизации мировой добычи рыбы, этому способствует высокое качество морских организмов, как продуктов питания. В отличие от продуктов питания наземного происхождения, у большинства морепродуктов отсутствуют так называемые потребительские риски, как-то «коровье бешенство», «ящур», «птичий грипп», генетические

модификации (в основном большинстве). Продукция из морских организмов содержит полноценные, но легко усваиваемые белки, богатые микроэлементами и необходимыми жирными кислотами, в то же время, свободными от холестерина. Все это способствует повышенному спросу морепродуктов потребителями, и как следствием, развитию производства. После лососевого бума, в развитых странах прошел мидиевый бум, когда за несколько лет потребление культивируемых организмов возросло в разы.

Абсолютным лидером в марикультуре является КНР. Марикультура Китая достигла объемов в 30 млн. т продукции ежегодно. Данная величина составляет 60% всей мировой аквакультуры, третью часть мирового рыболовства и, более чем в десять раз превышает все морское рыболовство и марикультуру России вместе взятую. Масштабы хозяйств марикультуры и пресноводной аквакультуры в Китае столь значительны, что легко различимы на космических снимках территории и прибрежной акватории КНР. В последнем тезисе легко убедиться с помощью Интернет сервиса Google Earth.

Кроме КНР, интенсивную марикультуру развивают в толь или иной степени все страны Восточной Азии (Вьетнам, Корея, Япония, Малайзия, Таиланд и др.). На восточную Азию приходится более 90% мировой аквакультуры. У России есть все предпосылки, что бы занять в этом списке достойное место. Благодаря своим высокопродуктивным и идеально чистым прибрежным водам дальневосточных морей Россия легко сможет потеснить своей продукцией всех имеющих на мировом рынке конкурентов, за счет исключительно высоких потребительских качеств выращиваемых гидробионтов.

Дальний Восток России считается «родиной» отечественной марикультуры. Именно на юге Дальнего Востока, в Хасанском районе Приморского края было создано первое в РФ хозяйство марикультуры моллюсков в 1972 г. Через 34 года Приморский край является абсолютным лидером по количеству марихозяйств в России.

Как видно из представленных в таблице 1, данных по динамике развития марихозяйств и количеству получаемого в них гребешка, в настоящий момент марикультура находится на подъеме. Однако в совокупном объеме получаемой рыбопродукции доля марихозяйств ничтожно мала. Так только с января по май 2006 г экспорт рыбы и

Таблица 1. Динамика числа хозяйств марикультуры и продукции (тонны) приморского гребешка

Годы	Количество ферм	Урожай, т	Годы	Количество ферм	Урожай, т
1981	3	9,0	1993	5	155,0
1982	3	4,5	1994	5	110,0
1983	3	18,1	1995	6	113,0
1984	3	38,0	1996	8	22,0
1985	4	10,4	1997	9	60,0
1986	4	48,8	1998	10	131,0
1987	4	62,3	1999	18	99,6
1988	4	64,0	2000	20	91,2
1989	5	196,0	2001	22	84,4
1990	5	122,5	2002	26	207,2
1991	5	153,0	2003	36	301,8
1992	5	150,0	2004	36	435,5

морепродуктов, добытых промысловыми судами Приморья и экспортированных в зарубежные государства без захода в российские порты в январе - мае 2006 года составил 116,4 тысячи тонн.

Причин столь медленного развития несколько:

- во-первых, не развитая законодательная база – отсутствие закона об аквакультуре делает отрасль мало привлекательной для инвесторов;
- отсутствие федеральной и краевой программы развития и поддержки хозяйств марикультуры и системы стимуляции частных инвестиций;
- отсутствие льготного кредитования и лизинга для предприятий марикультуры, аналогичной существующей для предприятий сельского хозяйства.

Марикультуру традиционно относят к рыбному хозяйству, соответственно применяя подходы к марихозяйствам, как к предприятиям, занимающимся промыслом. Это в корне неправильно. В структуре предприятия для промысла биоресурсов преобладает стоимость добывающих судов и орудий промысла. В то же время, для хозяйства марикультуры характерна большая стоимость плантаций и береговой базы, что делает ее идентичной сельскохозяйственному предприятию. Окупаемость вложенных средств идет за счет

реализации продукции с плантаций, которая происходит через 2–4 года после начала реализации проекта. Причем для непрерывного получения продукции и выхода предприятия на самоокупаемость и самофинансирования необходим длительный по времени инвестиционный период (3–4 года), в течении которого закладываются новые плантации, которые дают урожай на второй, третий и четвертый технологический циклы. Тем самым, марикультурное хозяйство соответствует по структуре технологического инвестиционного цикла животноводческому хозяйству, даже в случае культивирования макроводорослей.

Несмотря на схожесть марикультуры с сельхозпроизводством, неразрывна связь марихозяйств и с промыслом гидробионтов. Плантации марикультуры волей-неволей являются зонами относительно покоя, где осуществляется нерест и развитие молоди большинства промысловых и кормовых гидробионтов. Таким образом, любая плантация является, и мини-заказником на два-три года от траловых и прочих орудий лова, и мини-заводом по воспроизводству молоди и кормов для нее. Исходя из понимания этого факта рыбопромысловые предприятия, проводящие долгосрочную политику должны просто стимулировать массовое развитие прибрежных плантаций. На деле же мы наблюдаем обратную картину: идет ожесточенное сопротивление созданию новых, в особенности крупных плантаций. Либо нет понимания важности данных мероприятий, либо нет желания проводить долгосрочную политику стабилизации и повышения прибрежных биоресурсов.

Все морские акватории у Российского побережья Японского моря и юга Охотского моря находятся в благоприятных климатических особенностях для культивирования и воспроизводства наиболее дорогостоящих на внутреннем и внешнем рынке промысловых гидробионтов. Список объектов разведения и воспроизводства можно представить следующим образом: двустворчатые моллюски (гребешки, мидии, устрица, анадара, спизула), иглокожие (морские ежи и голотурии), ракообразные (промысловые крабы, крабоиды, шримсы, чилимы, рак-богомол) и макрофиты.

Наиболее популярные виды, для которых отработаны технологии разведения и воспроизводства, это приморский гребешок,

тихоокеанская мидия, гигантская устрица, травяная креветка, морская капуста. Два вида, приморский гребешок и гигантская устрица входят в десятку мировых лидеров по культивированию моллюсков. Дальневосточный трепанг и камчатский краб являются одними из самых дорогих промысловых видов беспозвоночных. Морская капуста ламинария японская является самым высокопродуктивным видом растений, из разводимых на Земле. Урожай ламинарии японской достигает 200–300 т сырой массы с гектара, что соответствует 50–65 т сухой массы. По данным ФАО объемы промышленного культивирования ламинарии японской в мире превышают 4,5 млн. т в год. Резюмируя выше сказанное, можно сказать, что прибрежные акватории дальневосточных морей России имеют исключительно выгодный набор видов для культивирования и воспроизводства.

В целом, оценивая перспективы развития марикультуры на побережье Дальнего востока РФ, можно выделить следующие:

1. Освоение прибрежных акваторий вдоль побережья;
2. Устойчивое воспроизводство наиболее ценных биоресурсов акватории (ракообразных и иглокожих);
3. Создание рабочих мест и закрепление населения на побережье;
4. Обеспечение сырьевой базы для рыбообработки.

Общий потенциал марикультуры юга Дальнего Востока РФ можно оценить для разработанной в ИБМ ДВО РАН технологии поликультуры моллюсков и ракообразных на открытых акваториях (Таблицы 2–16, рисунки 1–4). Данная технология успешно прошла все стадии разработки и промышленного внедрения. На базе технологии работает самое крупное в РФ предприятие марикультуры ООО НПК «Нереида». Это предприятие посетил президент РФ В.В. Путин во время своего официального визита в Приморский край в августе 2002 г.

Для представленных данных не учитывалась акватория заповедников и заказников, морских портов и площади мелководных бухт и заливов. Площади плантаций рассчитывались при учете необходимой ротации участков и коэффициента использования акватории. Таким образом, в расчетах заложена экологически безопасная марикультурная стратегия развития.

Таблица 2. Площади (га) пригодные для интенсивной марикультуры акваторий у побережья Приморского края

Район	Площадь (га)
<i>Хасанский</i>	53 858
<i>г. Владивосток с прилегающими акваториями</i>	49 838
<i>Шкотовский</i>	37 705
<i>Находкинский</i>	26 507
<i>Лазовский</i>	18 163
<i>Ольгинский</i>	24 357
<i>Кавалеровский</i>	6 163
<i>Дальнегорский</i>	10 700
<i>Тернейский</i>	149 230
<i>Всего по Приморскому краю</i>	376 521

Рис. 1. Структура потенциальных ресурсов марикультуры в Приморском крае по районам

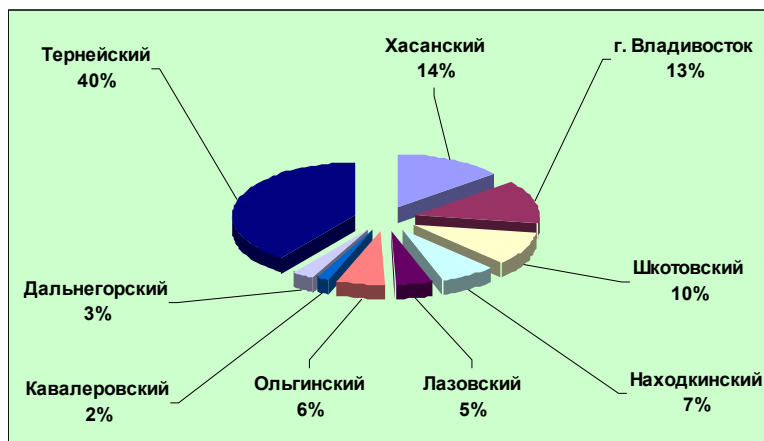


Таблица 3. Описание площадей (без учета судоходного фарватера) пригодных для интенсивной марикультуры акваторий у побережья Хабаровского края, Татарский пролив

Район	Площадь (га)
<i>Советско-Гаванский</i>	124 750
<i>Ванинский</i>	121 059
<i>Ульчский</i>	174 206
<i>Всего по Хабаровскому краю</i>	420 015

Рис. 2. Структура потенциальных ресурсов марикультуры в Хабаровском крае по районам

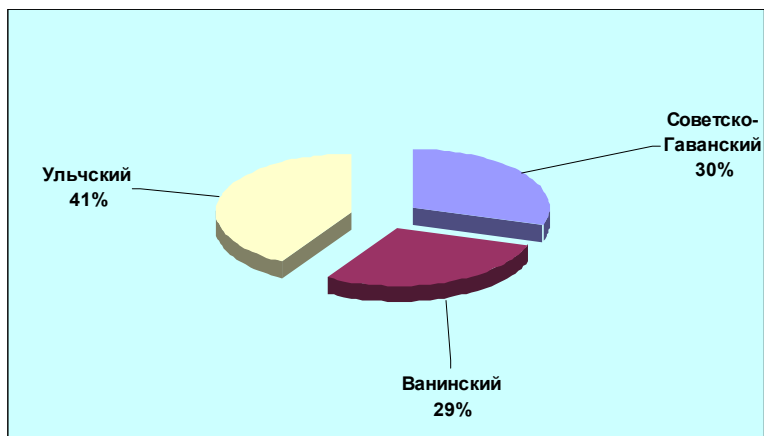


Рис. 3. Структура потенциальных ресурсов марикультуры у побережья о. Сахалин

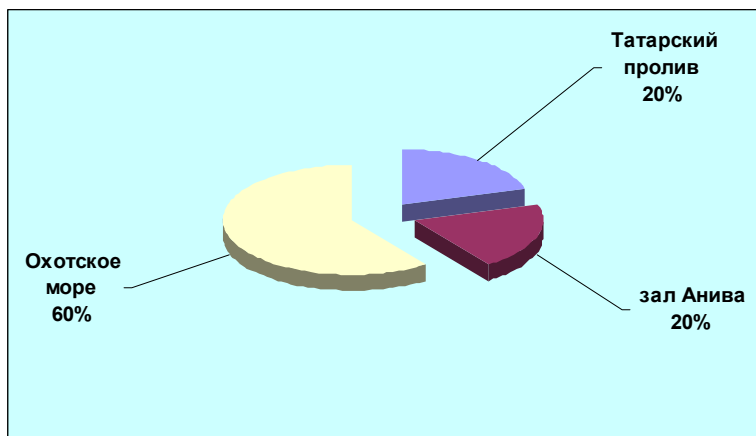


Таблица 4. Площади (га) пригодные для интенсивной марикультуры акваторий у побережья о. Сахалин, *Татарский пролив*

Район	Площадь (га)
<i>Невельский</i>	38 350
<i>Холмский</i>	39 425
<i>Томаринский</i>	152 785
<i>Углегорский</i>	34 672
<i>Смирныховский</i>	6 199
<i>Александровск-Сахалинский</i>	177 691
<i>Всего в Татарском проливе</i>	449 122

Таблица 5. Площади (га) пригодные для интенсивной марикультуры акваторий у восточного побережья о. Сахалин, *Охотское море и в заливе Анива*

Район	Площадь (га)
<i>Анивский</i>	120 068
<i>Корсаковский (Залив Анива)</i>	57 377
<i>Всего в зал Анива:</i>	177 445
<i>Корсаковский (Охотское море)</i>	37 064
<i>Всего в Корсаковском районе:</i>	94 441
<i>Долинский</i>	46 012
<i>Макаровский</i>	216 963
<i>Поронайский</i>	225 360
<i>Всего в Охотском море</i>	525 399

Рис. 4. Структура потенциальных ресурсов марикультуры у побережья южных Курильских островов

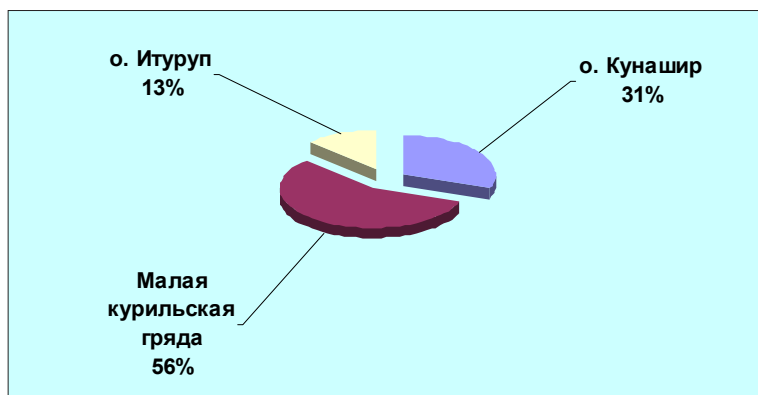


Таблица 6. Площади (га) пригодные для интенсивной марикультуры акваторий (без фарватера) у побережья Южно-Курильский и Курильского районов, Курильские острова, Сахалинская область

Район	Площадь
<i>Южно-Курильском район</i>	164 800
<i>Курильский район</i>	36 529

Таблица 7. Площади (га) пригодные для интенсивной марикультуры акваторий (без судоходного фарватера) у побережья Сахалинской области

<i>у о. Сахалина</i>	1 151 966
<i>у Курильских островов</i>	201 329
<i>Всего по Сахалинской области</i>	1 353 295

Таблица 8. Прогнозируемая продуктивность акватории и количество создаваемых мест при развитии хозяйств марикультуры у побережья Приморского края

Район	Продуктивность, т	Рабочие места
Хасанский	89 781	26 934
г. Владивосток с прилегающими акваториями	83 080	24 924
Шкотовский	62 854	18 856
Находкинский	44 187	13 256
Лазовский	30 278	9 083
Ольгинский	40 603	12 181
Кавалеровский	10 274	3 082
Дальнегорский	17 837	5 351
Тернейский	248 766	74 630
<i>Всего по Приморскому краю</i>	627 661	188 298

Таблица 9. Прогнозируемая продуктивность акватории и количество создаваемых мест при развитии хозяйств марикультуры у побережья Хабаровского края

Район	Продуктивность	Рабочие места
Советско-Гаванский	207 958	62 387
Ванинский	201 805	60 542
Ульчский	714 535	214 360
<i>Всего по Хабаровскому краю</i>	700 165	210 050

Таблица 10. Прогнозируемая продуктивность акватории и количество создаваемых мест при развитии хозяйств марикультуры у побережья о. Сахалин, Татарский пролив, Японское море

Район	Продуктивность	Рабочие места
Невельский	63 929	19 179
Холмский	65 721	19 716
Томаринский	254 693	76 408
Углегорский	57 798	17 339
Смирныховский	10 334	3 100
Итого	296 211	88 863

Таблица 11. Прогнозируемая продуктивность акватории и количество создаваемых мест при развитии хозяйств марикультуры у побережья о. Сахалин, залив Анива

Район	Продуктивность	Рабочие места
Анивский	200 153	60 046
Корсаковский (Залив Анива)	95 647	28 694
Всего в зал Анива	295 801	88 740

Таблица 12. Прогнозируемая продуктивность акватории и количество создаваемых мест при развитии хозяйств марикультуры у побережья о. Сахалин, Охотское море

Район	Продуктивность	Рабочие места
Корсаковский	61 786	18 536
Долинский	76 702	23 011
Макаровский	361 677	108 503
Поронайский	375 675	112 703
Всего в Охотском море	875 840	262 752
Всего у о. Сахалина	1 920 327	576 098

Таблица 13. Прогнозируемая продуктивность акватории и количество создаваемых мест при развитии хозяйств марикультуры у побережья о. Кунашир, о. Итуруп и малой Курильской гряды

Район	Продуктивность	Рабочие места
о. Кунашир	148 188	44 456
Малая Курильская гряда	126 534	37 960
о. Итуруп	60 894	18 268
Всего у Курильских островов	335 615	100 685

Таблица 14. Общие данные по прогнозируемой продуктивности акватории и количеству создаваемых рабочих мест при развитии хозяйств марикультуры на юге дальнего Востока РФ

Регион	Продуктивность	Рабочие места
Приморский край	628 000	188 000
Хабаровский край	700 000	210 000
Сахалинская область	2 256 000	677 000
<i>Всего по региону</i>	3 584 000	1 075 000

Для оценки текущей ситуации можно сказать, что к данному моменту культивирование ведется на площадях менее 8 000 га (80 кв. км), а продукция всех хозяйств Приморья не превышает 1 000 т. Данные показатели по сравнению с экспортом добытых и экспортированных биоресурсов незначительны, но при оценке перспективных объемов культивирования, представленных в таблице 2, мы видим что продукция марихозяйств может более чем в два раза превысить объемы текущего промысла. А с учетом постоянного снижения уловов данный вывод становится более актуальным.

Средняя удельная стоимость 1 кг экспортированной морепродукции составляет на текущий момент порядка 0,7 \$ США. На сегодняшний момент стоимость культивируемых морепродуктов в несколько раз превышает этот показатель. Если принять во внимание обязательное снижение цены товара при расширении производства и прогнозировать среднюю стоимость культивируемых гидробионтов порядка 1\$ США, то валовая выручка превысит 600 млн. \$ США за год. Более того, при такой низкой цене для высококачественной морепродукции из Приморья откроется обширный внутренний рынок РФ и громадный рынок Китая, ближайшего торгового партнера Приморья.

По количеству рабочих мест, с учетом создаваемых в смежных областях промышленности (сфера обслуживания, строительство, транспорт и др.) марикультура обеспечивает более полумиллиона человек в Приморском крае, что вполне сопоставимо с общим количеством работающего населения в данный момент. Данное обстоятельство позволяет расценивать Марикультуру, как резерв для осуществления переселения на Дальний Восток РФ нескольких миллионов человек.

Столь высокие показатели совершенно не являются фантастическими и вполне укладываются в общемировые показатели продуктивности морских хозяйств. Более того, по оценкам специалистов ТИНРО-Центра продуктивность марихозяйств Приморья может превысить 700 тыс. т в год, при учете хозяйств, размещенных в прибрежной мелководной зоне. Так как в наших расчетах прибрежная мелководная зона не учитывалась, а приведенные значения даже меньше, чем полученные специалистами ТИНРО-Центра, можно сказать, что расчетные величины более чем реальны.

Решения, которые можно предложить для достижения данных величин, состоят в следующем:

- Развитие марикультуры через создание системы морских биотехнопарков на побережье Приморья и всего Дальнего Востока РФ;
- Принятие федерального закона «Об аквакультуре»;
- Организация сертификации и мониторинга морских акваторий по токсичным микроводорослям и производимой продукции по биотоксинам (Центр создан в ИБМ ДВО РАН).

Морские биотехнопарки могут служить основой для создания и управления на научно-инновационной основе создаваемой отрасли народного хозяйства.

Для развития марикультуры необходимо создание эффективной системы биомониторинга. Особенно это касается мониторинга токсичных микроводорослей, который, несмотря на имеющееся федеральное законодательство (СанПиН 2.3.4.050-96) не выполняется до сих пор. Проект данного центра подготовлен в ИБМ ДВО РАН, где имеются все необходимые сертифицированные специалисты и необходимое оборудование. Специалистами центра сформулированы основные меры, которые должны быть в основе мероприятий, для предотвращения цветения токсичных и вредоносных микроводорослей.

Главная задача – принятие предупредительных мер:

- контроль за сбросами неочищенных сточных и балластных вод
- мониторинг токсино-производящего планктона в районах сбора и выращивания моллюсков и контроль биотоксинов (нормы САНПИН)

- «безопасная марикультура» основанная на следующих принципах –
 - – ротация участков
 - – поликультура
 - – размещение плантаций в открытых водах (предотвращение заиления, благоприятствующего накоплению и сохранению спор ядовитых водорослей в илистых грунтах).

Подводя итог можно сказать, что потенциал марикультуры в Приморском крае и на юге Дальнего Востока РФ огромен. Фактически опираясь на свой научный потенциал и удачное географическое положение, Приморский край может создать уникальную базу для устойчивого развития региона в целом при использовании возобновимых ресурсов моря.

Основные принципы создания морских биотехнопарков

Состояние морских биоресурсов нельзя иначе охарактеризовать как катастрофическое. Сырьевая база для рыболовства упала на порядок. Налицо глубочайший кризис перелома, для выхода из которого понадобится не одно десятилетие. Налицо избыток добываемых мощностей рыболовного флота. Кризис рыбного хозяйства привел к упадку прибрежных территорий Дальнего Востока России.

Единственным выходом из кризисного состояния является переход к современным формам хозяйствования на морской акватории. Особенно это касается прибрежных морских вод. Мировая практика показывает успешность применения морских биотехнологий марикультуры в прибрежных водах. Однако, несмотря на длительную историю развития марикультуры в стране, данная отрасль до сих пор не получила должного развития. Одна из причин – управление развитием отраслью через аппарат, регулирующий прибрежное рыболовство.

Рыболовство находится в прямом конфликте с морской аквакультурой, так как конкурирует с хозяйствами марикультуры за прибрежные акватории. Практически ничего не вкладывая в воспроизводство прибрежных биоресурсов, прибрежное рыболовство,

использующее активные орудия лова, разрушает прибрежные экосистемы, уничтожает молодь и места размножения промысловых и кормовых гидробионтов. Попытки создания и функционирования предприятий марикультуры на прибрежных акваториях зачастую «торпедируются» как рыбохозяйственными институтами и так профильными рыболовными департаментами субъектов федерации. При этом ресурсная база прибрежного рыболовства постоянно снижается, что ведет к падению производства с вытекающими последствиями.

Единственным выходом является переход на другую, научно обоснованную систему управления прибрежными морскими биоресурсами. Для развития хозяйственной деятельности в прибрежных зонах необходима передача функций управления прибрежной акваторией специально созданным управляющим структурам, функциями которых будет являться содействие развитию проектов аквакультуры, рациональному рыболовству и развитию перерабатывающих предприятий. Предлагается создание специализированных морских биотехнопарков, как системы управления прибрежной территорией и прилегающей к ней морской акваторией от уреза воды до изобаты 50–60 м., реализации региональных программ аквакультуры, отработки новых механизмов экономического развития территорий. На акваториях Приморского края, кроме управления морскими биоресурсами в системе морских биотехнопарков должно быть увязано комплексное решение экотуризма.

Целью настоящего проекта является создание новой наукоемкой высокотехнологичной отрасли промышленности Дальнего Востока России, основанной на рациональном использовании, воспроизводстве, культивировании и глубокой переработке биологических ресурсов дальневосточных морей, базирующейся на новейших научных достижениях ученых ДВФО.

В рамках программы создания морских биотехнопарков будут решены следующие задачи:

- Развитие предприятий морской аквакультуры, как основного направления использования прибрежных акваторий.
- Создание центров искусственного воспроизводства ценных промысловых видов.

- Создание структур мониторинга акваторий и сертификации производимой продукции морского происхождения.
- Внедрение технологий комплексной глубокой безотходной переработки морского биологического сырья.
- Развитие производства продовольственных товаров и лекарственных препаратов на основе сырья морского происхождения.
- Обеспечение населения высококачественными деликатесными и диетическими продуктами питания.
- Производство кормов и ветеринарных препаратов для животноводства (птицеводства, звероводства, оленеводства и т.д.).
- Производство экологически чистых, гипоаллергенных ингредиентов для косметической промышленности.
- Сохранение биоразнообразия и восстановление биопродуктивности прибрежной акватории ДВ морей.
- Создание и загрузка рабочих площадей градообразующих производств на морском побережье, создание и поддержание рабочих мест.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ

Морские биотехнопарки могут служить основой для создания и управления на научно-инновационной основе создаваемой отрасли народного хозяйства. В задачи морских биотехнопарков должны входить:

1. Промышленное культивирование промысловых гидробионтов;
2. Искусственное воспроизводство промысловых гидробионтов и мониторинг окружающей среды;
3. Комплексная переработка получаемого сырья морского происхождения.
4. Оценивая перспективы развития марикультуры в Приморье и на всем побережье Дальнего Востока РФ, можно выделить следующие:
5. Освоение прибрежных акваторий вдоль Российского побережья Японского моря (Приморский и Хабаровский края, Сахалинская область), побережье Камчатки и Магаданской области;
6. Устойчивое воспроизводство наиболее ценных биоресурсов

- акватории (ракообразных и иглокожих);
7. Создание рабочих мест и закрепление населения на побережье Приморья, Хабаровского края и Сахалинской области, в особенности на приграничной территории;
 8. Обеспечение сырьевой базы для рыбообработки.

По количеству рабочих мест, с учетом создаваемых в смежных областях промышленности (сфера обслуживания, строительство, транспорт и др.) марикультура обеспечивает более полумиллиона человек в только Приморском крае, что вполне сопоставимо с общим количеством работающего населения в данный момент. Данное обстоятельство позволяет расценивать марикультуру, как основной и единственный резерв для осуществления переселения на Дальний восток РФ нескольких миллионов человек.

За семь лет работы проекта планируется в виде налоговых платежей вернуть в бюджет порядка 84% начальных инвестиций, без учета налога с продаж. Получаемая прибыль по истечению трех лет может быть направлена на социально-экономическое развитие.

В основе проекта находится положение о создании форм государственной поддержки точек экономического роста в регионах с использованием современных методов управления процессами развития территорий. Как наиболее применяемый во всех странах, проект предполагает в качестве основы использовать механизмы создания и функционирования технопарков. В данном случае под биотехнопарком понимается акватория и прилегающая часть береговой полосы, на которой действует особый порядок ведения хозяйственной деятельности, единая программа развития аквакультуры и единая структура административного управления исполнением программы, стимулирующие хозяйственную деятельность, способствующие привлечению инвестиций в реализацию программы.

Участие государства в управлении программой развития аквакультуры осуществляется через систему распорядительных документов, постоянное участие представителей в работе Административных советов, прямое субсидирование отдельных проектов, ведение мониторинга за исполнением основных параметров программ.

Принимая во внимание китайский опыт развития аквакультуры Государственная поддержка развития хозяйств должна быть выраже-

на в доступности венчурных государственных инвестиций, единой программе развития и единой системе требований к хозяйствующим субъектам и органам государственного управления, в управлении венчурными фондами и участии в Управляющей компании.

Вся морская акватория, передаваемая в пользование предприятиям морского биотехнопарка остается в Федеральной собственности, но отбор пользователей осуществляется через органы управления биотехнопарками, а сроки пользования и нормативы устанавливаются в индивидуальных договорах, заключаемых дирекций биотехнопарка с хозяйствующим субъектом.

Вся система управления должна быть подчинена Федеральному Министерству РФ, в связи с тем, что зарождающаяся отрасль имеет прямое отношение к продовольственной безопасности Российской Федерации.

Участие Федерального центра в управлении создания и функционирования системы морских биотехнопарков должно осуществляться через осуществление научно-технической политики государства в финансирование Центров воспроизводства и мониторинга, управлении венчурными фондами и участии в Управляющей компании. Вся морская акватория, передаваемая в пользование предприятиям морского биотехнопарка остается в Федеральной собственности. Научные центры должны будут вырабатывать систему государственной стандартизации и сертификации технологических циклов и получаемой продукции, а также регламента создания и функционирования предприятий марикультуры.

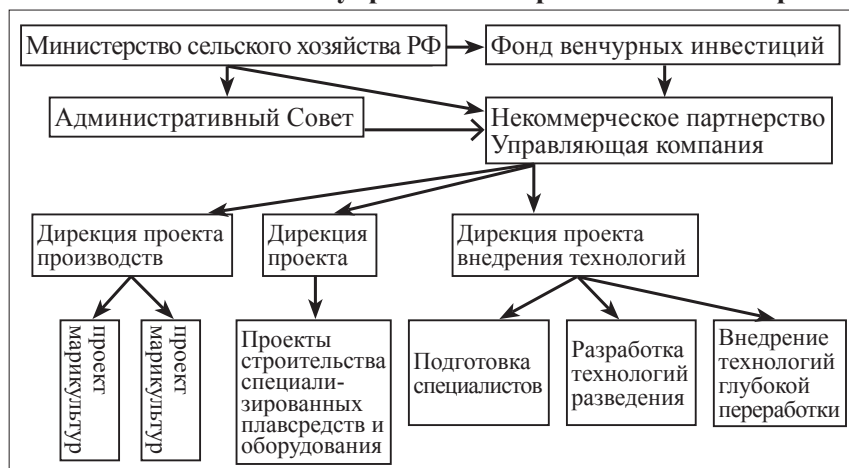
Для упрощения создания предприятий на территории морского биотехнопарка и создания благоприятного инвестиционного климата предлагается делегирования Управляющей компании биотехнопарка сбор и оформления необходимых документов, а также формирование необходимой государственной статистической отчетности. За счет концентрации всего документооборота внутри Управляющей компании появится возможность путем осуществления статистического анализа формирование наиболее эффективной государственной политики в области управления прибрежно-морской зоной экономического развития на Дальнем Востоке России.

АДМИНИСТРАТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ, МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИСПОЛНЕНИЯ

По своему содержанию, по количеству и характеру рисков, по составу основных участников, проекты программы относятся к инновационным и нуждаются в привлечении венчурного капитала. Кроме того, в начальных стадиях реализации проектов, предприятия, являющиеся исполнителями программы, относятся к малым формам бизнеса. Как правило, это специально созданные дочерние или зависимые общества средних или крупных бизнес-структур, не имеющие собственных финансовых средств, но обладающие подготовленным в профессиональном отношении персоналом.

Основываясь на опыте продвижения инновационных проектов в США и Англии, но при этом учитывая современную инфраструктуру российского бизнеса, в качестве организационной модели могла бы служить форма децентрализованного руководства проектами внутри программы. Такой способ позволяет, при сохранении ответственности за исполнителями программы, избежать централизации в руках дирекции и максимально сохранить инициативу и самовыражение участников. В целом, таким образом, схема в общем виде выглядит следующим образом:

Рис. 5. Возможная схема управления морским биотехнопарком



Исходя из такого построения, функции каждого участника структурированы по задачам и целям, не дублируют друг друга и имеют очень конкретные рамки. Затраты на реализацию проектов могут быть построены и реализованы по ступенчатой схеме поэтапного финансирования, причем единая система учета потребностей в финансовых научных технических и других ресурсах легко планируется в рамках всей программы.

Одновременно такая схема позволяет внедрить систему «бизнес инкубаторов», в которых формируются компании с устойчивыми экономическими показателями, адаптированные к единым требованиям рынка и ориентированные на единую форму целей и задач в области воспроизводства, переработки и реализации.

Кроме того, нижний уровень участников находится в условиях жесткой конкуренции за получение средств по результатам их освоения и степени внедрения инновационных продуктов, что способствует скорейшему переходу в стадию выпуска продукции и выхода на товарные рынки.

Таким образом, реализация программы развития аквакультуры через систему биотехнопарков позволит применить на практике стратегию модернизации и развития экономики по принципу «Большого рывка», что в условиях соответствует государственным принципам формирования современной экономической модели России. Кроме того, такая модель может серьезно повлиять на идеологию российских и иностранных инвесторов, т.к. делает понятными цели реализации программ.

СХЕМА ПОСТРОЕНИЯ МОРСКИХ БИОТЕХНОПАРКОВ НА ПОБЕРЕЖЬЕ ДВ МОРЕЙ РОССИИ И СУММАРНЫЙ ЭФФЕКТ

Территории и акватории, на которых могут и должны создаваться морские биотехнопарки включают в себя следующие:

- Акватория и побережье Приморского края;
- Акватория и побережье Сахалина и Курил,;
- Акватория и побережье Хабаровского края, с центром в Советской Гавани;
- Акватория и побережье Авачинского залива с центром в Петропавловске-Камчатском на Камчатке.

Этапы создания морских биотехнопарков можно представить в следующем порядке:

1. Приморский край
2. Сахалин и Курилы
3. Хабаровский край
4. Камчатка
5. Магаданская область

Суммарный эффект от создания и функционирования сети морских биотехнопарков вдоль побережья ДВ морей России можно оценить в получении 1,5–3 млн. тонн сырья в год. Создания порядка 1 млн. рабочих мест на побережье, что компенсирует падение занятости в добыче биоресурсов. Восстановление биоресурсной базы прибрежного рыболовства за счет возможности введения длительного моратория на добычу биоресурсов в отдельных промысловых районах. Закрепление порядка 3 млн. человек на приграничных территориях

Стратегия достижения целей заключается в создании нескольких морских биотехнопарков в первую очередь на побережьях, где имеется необходимая инфраструктура и присутствуют геополитические интересы страны по закреплению населения через создание новых рабочих мест:

1. Создание зоны рационального природопользования на территории юга Хасанского района и акватории залива Посьета (юго-восточная сухопутная и морская граница России):

Таблица 15. Оценка природного и социально-экономического потенциала марикультуры на территории юга Хасанского района и акватории залива Посьета

пригодные площади, кв. км	376
урожайность, т/год	62 000
создаваемые рабочие места	18 600

2. Создание зоны рационального природопользования на островных территориях г. Владивостока и прилегающих акваториях (основной социально-культурно-экономический центр России на Дальневосточном побережье):

Таблица 16. Оценка природного и социально-экономического потенциала марикультуры на островных территориях г. Владивостока и прилегающих акваториях

пригодные площади, кв. км	505
урожайность, т/год	84 000
создаваемые рабочие места	25 000

3. Создание зоны рационального природопользования на территориях Курильских островов.
4. Создание зоны рационального природопользования в заливе Анива.

Организационно-техническую схему запуска проекта на pilotных площадках предполагается создать путем учреждения на каждой из этих территорий **Управляющей компании, Венчурного фонда и Административного совета.**

Управляющая компания – исполнительный орган управления некоммерческим партнерством, учрежденным государственными структурами, хозяйствующими субъектами, финансовыми структурами, наделена полномочиями по координации деятельности участников исполнения программы, разработки механизмов и осуществления мер по привлечению финансовых ресурсов в реализацию программы, производит конкурсный отбор хозяйствующих субъектов, наделяет их едиными технологическими и плановыми нормативами на ведение хозяйства аквакультуры.

Венчурный фонд предназначен для аккумуляции бюджетных и коммерческих капиталов предназначенных для финансирования проектов аквакультуры, научно-исследовательских коллективов, мониторинга экологической безопасности акваторий и продукции.

Управление венчурным фондом осуществляется **Административным советом биотехнопарка.** Созданный путем делегирования полномочных представителей от региональных управлений федеральных органов государственного управления и надзора, исполнительных структур органов власти субъекта федерации руководителей производственных структур, обеспечит выработку согласованных решений по вопросам функционирования биотехнопарка, обеспечит рассмотрение обращений по принципу одно-

го окна, станет третейским органом при рассмотрении спорных вопросов, а так же решит проблемы корректуры законодательства и подзаконных актов регулирующих деятельность предприятий и учреждений участвующих в реализации программы.

Указанный орган управления должен определять технологическую политику и структуру предприятий в морском биотехнопарке, координировать внедрение и использование морских биотехнологий, следить за соблюдением авторских прав, осуществлять инспекцию за экологической безопасностью применяемых технологий, формировать научно-технические задания на НИОКР для государственных научных профильных структур,

Кроме выше перечисленных структур необходимо создание при каждом биотехнопарке на бюджетно-хозрасчетной основе **Центров по воспроизводству и биомониторингу**. В задачу этих центров будет входить поставка посадочного материала предприятиям по культивированию (на условиях товарного кредита), сертификация акватории и получаемой продукции на биотоксины, консалтинговая поддержка предприятий по культивированию и переработке, осуществление технологического аудита.

ЛИТЕРАТУРА

- Масленников, С.И.**, “Технология крабового фермерства на акватории дальневосточных морей,” *Дальний Восток России: Экономика. Инвестиции. Конъюнктура*. № 1: 34–39, 1998.
- Масленников, С.И., И.А. Кашин и В.С. Левин**, “Промысел и воспроизводство камчатского краба у берегов Приморья,” *Вестн. ДВО РАН*. № 3: 100–106, 1999.
- Масленников, С.И.**, “Перспективы развития марикультуры: проблемы и пути их решения,” *Природа без границ: Материалы I Международного экологического форума*. Владивосток, 7–9 июня 2006. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, Ч. 1. С. 261–267, 2006.
- Масленников, С.И.**, “Развитие морской аквакультуры на побережье Дальневосточных морей России через систему создания морских биотехнопарков,” *Эффективные механизмы инновационного развития Дальневосточного региона России и стран АТР, сборник докладов науч-практич. конференц.*, Владивосток, 15 ноября 2006. Владивос-

ток: ДВО РАН, С. 104–109, 2006.

Пьянов, А., “Рыбопромысловый участок: чей и какой?” *Экология и бизнес*. № 1: 19, 2007.

Родина, Е.А., *Государственное регулирование рыбной отрасли и организационно-контрольные вопросы борьбы с браконьерством*, Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 252 с, 2005.

Титова, Г.Д., “Помоги, господи, быть честным!” *Экология и бизнес*. № 1: 22–23, 2007.

Титова, Г.Д., *Биоэкономические проблемы рыболовства в зонах национальной юрисдикции*, СПб.: ВВМ, 368 с, 2006.

Третениченко, Е.М. и С.И. Масленников, “Обрастание садков марикультуры гребешка в заливе Китовый, залив Посыета, Японское море,” *Электронный журнал «Исследовано в России»* Т. 9. С. 236–245, 2006 [<http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2006/024.pdf>].

Ivin, V. V. and S. I. Maslennikov, “Present Situation and Perspectives in Mariculture Development in Russian Far East,” *International Conference “Marine Environment: Nature, Communication and Business,”* Vladivostok, “Hannara” Training Ship, June 1–3, 12–13, 2003.

Ivin, V. V., and S. I. Maslennikov, “Yesso Scallop Cultivation in Russia,” *Proceedings Sino-Russia Marine Technology Forum: Dissertation Collection*, Yantai, China, 25–28 August, 2006. Yantai, 55–65, 2006.

Ivin, V. V., V. Z. Kalashnikov, S. I. Maslennikov, and V. G. Tarasov, “Scallops Fisheries and Aquaculture of Northwestern Pacific,” Russian Federation. In: (Eds. S. E. Shumway and G. J. Parsons) *Scallops: Biology, Ecology and Aquaculture*, 2nd Edition, Elsevier Publisher: N.-Y., 1460–1224, 2006.

Maslennikov, S. I., “Artificial reproduction of king crabs,” *Proceedings of the International Symposium “Earth – Water – Humans,”* Kanazawa, May 30 – June 1, 1999. – Kanazawa, Japan: Kanazawa Univ., 142–145, 1999.

Maslennikov, S. I., “Sanitary Mariculture: Protection of Marine Ecosystems from Pollution,” *Abstracts of the International Symposium “Earth – Water – Humans,”* Kanazawa, May 30 – June 1, 1999. – Kanazawa, Japan: Kanazawa Univ., 95–96, 1999.

Maslennikov, S. I., and I. A. Kashin, “Culture of Crabs on Mariculture Installations in an Open Water Area,” *North Pacific Marine Science Organization (PICES): Seventh Annu. Meet., Fairbanks, Oct. 14–25, 1998: Abstracts*. – Fairbanks, Alaska, USA, 59–60, 1998.

Maslennikov, S. I., and E. M. Tretenichenko, “Characteristic Fouling of Mariculture Installations Posyet Bay (the Sea of Japan),” *Proceedings Sino-*

Russia Marine Technology Forum: Dissertation Collection, Yantai, China, 25–28 August, 2006. Yantai, 15–28, 2006.

The State of Environment and Biota of a Southwest Part of the Peter the Great Bay and the Tumen River Mouth, Vladivostok: Dalnauka, 202, 2001.

The State of Environment and Biota of the Southwestern Part of Peter the Great Bay and the Tumen River Mouth, Vladivostok: Dalnauka, 2:178, 2001.

The State of Environment and Biota of the Southwestern Part of Peter the Great Bay and the Tumen River Mouth, Vladivostok: Dalnauka, 3:202, 2002.