

Учреждение Российской академии наук  
Институт биологии моря им. А.В. Жирмунского ДВО РАН,  
Инновационное предприятие ООО «РУТ 2009»  
Ассоциация лососевых рыбоводных заводов Сахалинской области

## КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТА ПО СОЗДАНИЮ МОРСКОГО БИОТЕХНОПАРКА В САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ



*Масленников С. И - руководитель Центра аквакультуры ИБМ ДВО РАН, доцент, канд. биол. наук, ст. науч. сотрудник*

*Шукина Г. Ф. – канд. биол. наук, директор ООО «Рут 2009»*

*Кулиш Ю.Б. –председатель ассоциации лососевых рыбоводных заводов Сахалинской области*



При поддержке Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства «Опора России»

Южно-Сахалинск, 2011

## Оглавление

<b>Информация о разработчиках .....</b>	<b>3</b>
<b>Резюме проекта .....</b>	<b>4</b>
<b>Финансовое обеспечение проекта .....</b>	<b>10</b>
<b>Ресурсное обеспечение Проекта. ....</b>	<b>11</b>
<b>Схема и управления и реализации Проекта.....</b>	<b>14</b>
<b>Результаты реализации Проекта .....</b>	<b>18</b>
<b>ВЫВОДЫ.....</b>	<b>19</b>

## Информация о разработчиках

В основу настоящего документа легла концепция морских биотехнологических аквакультурных кластеров, разработанная сотрудниками Учреждения Российской академии наук Института биологии моря ДВО РАН (ИБМ ДВО РАН), а также другие разработки институтов Дальневосточного отделения Российской Академии Наук (ИБМ ДВО РАН, ТИБОХ ДВО РАН и др.)

Концепция Проекта по созданию Морского биотехнопарка Сахалинской области была разработана при непосредственном участии следующих специалистов:

**Масленников Сергей Иванович** - руководитель Центра аквакультуры и прибрежных биоресурсов ИБМ ДВО РАН, доцент, канд. биол. наук, ст. науч. сотрудник, автор концепции морских биотехнологических аквакультурных кластеров на Дальнем Востоке РФ, автор-разработчик промышленной технологии выращивания гидробионтов на открытой акватории в поликультуре, защищенной патентами РФ, автор-разработчик технологии комплексной переработки отходов плантационного культивирования гидробионтов, профессор Кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура» Дальрыбвтуза.

**Щукина Галина Феликсовна** – кандидат биологических наук, директор ООО «Рут 2009». Основной вид деятельности предприятия – прикладные исследования и коммерциализация научных разработок в области воспроизводства водных биоресурсов. Имеет 20-летний опыт выполнения ресурсных исследований в качестве сотрудника СахНИРО, а также 10-летний опыт работ в области марикультуры, исполнитель Государственного контракта по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Программы «Старт» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

**Кулиш Юрий Борисович** - председатель Ассоциации Лососевых рыбоводных заводов Сахалинской области.

## Резюме проекта

В островной Сахалинской области тема развития марикультуры актуальна, как нигде в России. Исторически сложилось так, что при формировании областной инфраструктуры в подавляющем большинстве муниципальных образований именно рыбохозяйственные предприятия становились градообразующими. Снижение уровня запасов основных промысловых объектов поставило на грань выживания некогда процветавшие поселки и города, что привело к оттоку населения. В настоящее время в экономике Сахалинской области наблюдается явное преобладание экстенсивного направления (инерционный сценарий) развития, не оставляющего никаких перспектив будущему поколению кроме как служить сырьевым придатком странам азиатско-тихоокеанского региона. Ситуацию в регионе может изменить внедрение технологий устойчивой аквакультуры на основе рационального природопользования, с реализацией программно-инновационного сценария развития.

**Целью проекта является формирование в регионе высокотехнологичной зоны инновационного промышленного роста на основе устойчивого развития аквакультуры, осуществления глубокой комплексной переработки производимой ею продукции, а также развития смежных и сопутствующих производств.**

В Сахалинской области имеются хорошие предпосылки для развития марикультуры. Климатические условия южной части Сахалина и Курильских островов позволяют организовать товарное выращивание трепанга, морских ежей, приморского гребешка, мидии, морского ушка, волосатого краба, травяного чилима и других дорогостоящих видов. Благодаря чистоте воды прибрежной акватории получаемая продукция сможет успешно конкурировать на международном рынке марикультуры за счет своего высокого качества.

Настоящая работа представляет собой обоснование создания в Сахалинской области Морского биотехнопарка. Она адаптирует концепцию морских биотехнологических аквакультурных кластеров, разработанная сотрудниками Учреждения Российской академии наук Института биологии моря ДВО РАН, к биологическим, экономическим и социальным условиям Сахалинской области.

**Необходимость формирования нового направления обусловлена следующими факторами:**

1. снижением запасов водных биоресурсов естественного происхождения;
2. необходимостью обеспечения населения Сахалинской области и в целом Российской Федерации качественной пищевой продукцией;
3. необходимостью снижения доли сырьевой составляющей в региональной экономике;
4. проблемой закрепления населения в геополитически значимом регионе;
5. необходимостью создания в Сахалинской области новых рабочих мест, в том числе и за счет развития малого и среднего бизнеса.

**Успешная реализация проекта позволит:**

- обеспечить устойчивое развитие прибрежного рыбохозяйственного комплекса через стабильную сырьевую базу, в том числе за счет создания высокотехнологичных наукоемких производств;
- внедрить технологий комплексной глубокой безотходной переработки морского биологического сырья;
- обеспечить приток иностранных и отечественных инвестиций в экономику Сахалинской области за счет создания благоприятной инвестиционной среды;
- создать дополнительные рабочие места, чем способствовать закреплению населения в прибрежных городах и поселках;

- обеспечить мониторинг акваторий и сертификацию производимой продукции для обеспечения ее конкурентоспособности на мировом рынке;
- развить производство продовольственных товаров и лекарственных препаратов на основе сырья морского происхождения;
- обеспечить снабжение населения высокачественными деликатесными и диетическими продуктами питания;
- обеспечить предприятиям аквакультуры со своей продукцией выход на зарубежный рынок;
- наладить производство кормов и ветеринарных препаратов для животноводства;
- производство экологически чистых, гипоаллергенных ингредиентов для косметической промышленности;
- обеспечить создание и загрузку рабочих площадей градообразующих производств на морском побережье.

**Проектом предлагаются следующие решения для достижения поставленной цели:**

Создание трех базовых производственно-технологических центров:

1. Берегового комплекса по получению молоди беспозвоночных, рассады макрофитов и живых кормов;
2. Общей базы для осуществления мониторинга и обслуживания сети морских хозяйств *на основе добровольного объединения и интеграции ресурсов участников проекта* (коммерческих предприятий, имеющих в аренде соответствующие участки морских акваторий - резидентов проекта) на взаимовыгодных условиях;
3. Процессингового центра, обеспечивающего глубокую комплексную переработку получаемого морскими хозяйствами сырья в соответствии с международными стандартами.

Эти центры системно и функционально взаимосвязаны. Так, Береговой комплекс по производству молоди поставляет получаемый на его мощностях посадочный материал на морские фермы – участки морских акваторий, находящиеся в аренде у предприятий аквакультуры. Процессинговый центр оказывает этим предприятиям услуги по переработке сырья, получаемого ими на морских фермах в результате выращивания соответствующих объектов ма-рикультуры. Он обеспечивает его комплексную безотходную переработку за счет использования современных биотехнологий.

Каждый из вышеперечисленных базовых центров формирует вокруг себя систему производств различной специализации по кластерному принципу<sup>1</sup> (рис. 1).

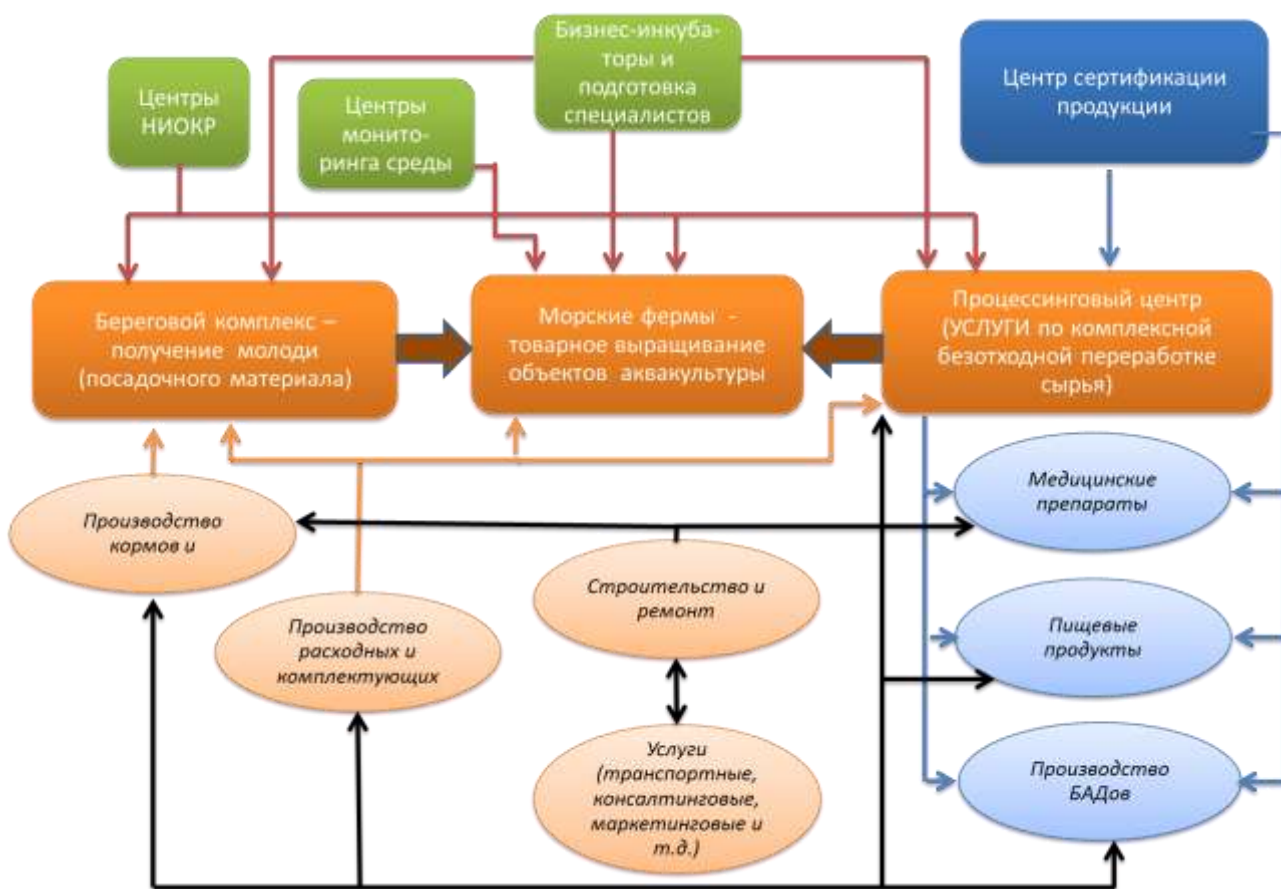
Таким образом, создается целый комплекс предприятий малых и средних форм собственности, обеспечивающих работу смежных и обслуживающих производств (строительство, техническое обслуживание, корма, комплектующие, транспортировка и прочее), а также различных организаций, связанных с их деятельностью и функционированием кластера в целом (центр сертификации продукции, центры мониторинга, бизнес-инкубаторы и т.д.). Развитие производства происходит как за счет постепенного вовлечения в работу Морского биотехнопарка новых муниципальных образований Сахалинской области, так и за счет расширения перечня воспроизводимых объектов. Необходимость разработки и внедрения новых технологий в сфере аквакультуры и технологии переработки продукции делает востребованным

---

<sup>1</sup> «кластеры — это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций» (М. Портер, 2002). Кластерные системы характеризуются следующими особенностями:

- наличием крупного предприятия–лидера, определяющего долговременную хозяйственную, инновационную и иную стратегию всей системы;
- территориальной локализацией основной массы хозяйствующих субъектов - участников кластерной системы;
- устойчивостью хозяйственных связей хозяйствующих субъектов – участников кластерной системы, доминирующим значением этих связей для большинства ее участников;
- долговременной координацией взаимодействия участников системы в рамках её производственных программ, инновационных процессов; основных систем управления, контроля качества и пр.

научно-исследовательский потенциал как Сахалинской области, так и всего Дальневосточного региона. Потребность в квалифицированных кадрах и наличие материально-производственной базы ставит перед учебными заведениями задачу подготовки специалистов в различных областях, формируя региональный рынок труда.



**Рис. 1, - Упрощенная схема общей структуры Морского биотехнопарка**

Все перечисленное в комплексе способствует созданию в Сахалинской области инфраструктуры нового типа. Иными словами, данный проект решает экономические и социальные задачи разных сфер деятельности, по сути, являясь инвестиционным региональным проектом, что говорит о необходимости его поддержки несколькими федеральными ведомствами: Минэко-



номразвития РФ, Федеральным агентством по рыболовству РФ и Минрегионразвития РФ.

**На первом этапе организации производства предусматривается:**

1. строительство Берегового комплекса по получению молоди беспозвоночных, рассады макрофитов и живых кормов объемом выпуска 50 млн. штук (Сахалин). Общая стоимость оборудования и стройматериалов около **3 244 млн. рублей** включая оборудование и СМР.
2. реконструкция/модернизация береговых баз рыбодобывающих предприятий под задачи технологического обеспечения товарного выращивания биоресурсов. На первом этапе – приморского гребешка (1500 тонн) и дальневосточного трепанга (от **500 т - при 10% выживаемости до 1 700 т - при 34% выживаемости**) (на Сахалине и южных Курилах). Создание морской базы для обслуживания, ремонта, укрытия от штормов плавсредств, занятых на плантациях, а так же охраны акватории. Стоимость работ оценивается в **120 млн. рублей**, включая оборудование и СМР;

Объем вложений зависит от планируемой производительности создаваемого предприятия, высшая планка которой свою очередь определяется возможностями финансирования Проекта, количеством предприятий-резидентов, а низшая - экономической целесообразностью его реализации. В данном случае расчеты выполнены, исходя из наличия в создаваемой структуре 2 подразделений (Сахалинского и Южно-Курильского) и 4-х основных предприятий-резидентов (предприятий аквакультуры). Приведенные расчеты носят сугубо предварительный характер и будут уточнены в ходе подготовки ТЭО и проектно-сметной документации Проекта.

3. Строительство двух модулей процессингового Центра (на Сахалине и южных Курилах). Общая стоимость оборудования и стройматериалов на **152 млн. рублей**, включая оборудование и СМР.

Общая стоимость реализации проекта по всем направлениям потребует **3 517 млн. рублей**. Срок окупаемости проекта составляет около **8 лет**.

### **Финансовое обеспечение проекта.**

При разработке предложений по финансовому обеспечению проекта использовали опыт государств, лидирующих в области аквакультуры, а также отдельных регионов Российской Федерации по разработке и продвижению инновационных проектов.

На первом этапе (с момента начала работ по реализации Проекта и до получения Морским биотехнопарком первой товарной продукции) строительство и организация работы Берегового комплекса по получению молоди, а также Процессингового центра производятся из бюджетных источников. Этап товарного выращивания на морских фермах коммерческие предприятия-участники Проекта обеспечивают за счет собственных средств, включая плату за поставляемую им с Берегового комплекса молодь. При этом, стоимость посадочного материала должна покрывать затраты на ее содержание, понесенные Береговым комплексом, с учетом 30-40%-ной рентабельности. Изменение уровня рентабельности (в определенных рамках) позволяет регулировать цену конечных производителей, тем самым обеспечивая прибыльность бизнес-процессов коммерческих предприятий – участников проекта (резидентов биотехнопарка).

После получения первого урожая в течение некоторого времени производится отработка взаимодействия между всеми структурами биотехнопарка. За этот период необходимо наладить четкое взаимодействие между базовыми производственно-технологическими центрами по схеме: Береговой комплекс по производству молоди осуществляет поставки посадочного материала на предприятия марикультуры (морские фермы), которые затем выращивают полученную молодь до промыслового размера и поставляют полу-

ченное сырье в Процессинговый центр, который на договорных условиях оказывает предприятиям марикультуры услуги по его глубокой переработке, хранению сырья и продукции.

После того, как взаимодействие между структурными составляющими системы отрегулированы и налажено поступление бесперебойного потока сырья на переработку, действующая структура будут рассматриваться вопросы аутсорсинга, продажи части бизнеса частным компаниям, вплоть до полной приватизации производства.

Вырученные деньги могут вкладываться в дальнейшее развитие аквакультуры посредством развития биотехнологий, расширения производства, внедрения полученного опыта в других регионах.

Финансовое сопровождение реализации проекта может также осуществляться путем многоканального финансирования, а именно – из бюджетов различных уровней, отечественных и иностранных инвестиций, а начиная с определенного времени - использование механизмов лизинга, льготного кредитования, системы грантов и т.д.

В целях финансового сопровождения реализации проекта целесообразно было бы использовать возможности ФЦП «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 г.», пролонгированной до 2018 г. пораспоряжению Правительства РФ от 28.12.2009 г. № 2094-р., а также Федеральной целевой программы развития Курил на 2007-2015 гг.

Таким образом, государство возвращает бюджетные средства, затраченные на строительство и организацию Морского биотехнопарка, а коммерческие предприятия получают в пользование отлаженную систему производства, в которой риски сведены к минимуму, а финансирование наиболее затратных этапов производственного цикла осуществляется совместно. Кроме того, государство получает определенные суммы через налоговые отчисления на протяжении всего периода действия Проекта.

## Ресурсное обеспечение Проекта.

### *Ресурсное обеспечение первого этапа Проекта строится:*

- на наличии/выделении участков прибрежной морской акватории под товарное выращивание общей площадью 3 600 га (участки должны соответствовать биотехнологическим требованиям и нормативам, необходимый фонд акваторий может быть создан на основе добровольного объединения и интеграции ресурсов участников проекта);
- на наличии/выделении земельных участков под размещение производственных мощностей Берегового комплекса по получению молоди беспозвоночных не менее 8 га (участки должны соответствовать биотехнологическим требованиям и нормативам);
- на наличии/выделении земельных участков под размещение производственных мощностей Процессингового центра по переработке получаемого сырья около 2 га.

Вторым этапом предусматривается постепенное наращивание производства, в том числе и за счет расширения площадей прибрежной акватории, отводимых под задачи аквакультуры.

### *Пространственная структура*

Предлагается следующая схема размещения базовых производственно-технологических центров Морского биотехнопарка на территории области (рис. 2).

Модули Берегового Центра по получению молоди беспозвоночных должны строиться на территории одного из муниципальных образований, расположенных в Южной части Сахалина (возможные варианты – территория Корсаковского, Холмского, или Невельского района);

Сеть морских хозяйств для выращивания трепанга и гребешка планируется располагать частично в прибрежной зоне южного Сахалина (вышеперечисленные МО), частично на прибрежной акватории Южно-Курильского МО. Соотношение будет уточнено в ходе разработки проекта. Соответственно, в каждом крупном районе (южные Курилы, залив Анива, Татарский пролив) желательно иметь единую базу по обслуживанию хозяйств. Это продиктовано экономической целесообразностью. Хотя, безусловно, морские фермы могут обслуживаться предприятиями полностью самостоятельно.

Модули Процессингового Центра, обеспечивающие первичную переработку сырья, должны располагаться по месту локализации морских хозяйств (первый - на территории соответствующих муниципальных образований южной части Сахалина и второй – на Южных Курилах).



*Рис. 2, - Возможный вариант пространственной организации Морского биотехнопарка при реализации первого этапа проекта*

## Схема и управления и реализации Проекта

Реализация регионального проекта не может проводиться без постоянно-действующего органа, контролирующего:

- ✓ ход выполнения работ;
- ✓ целевое расходование выделяемых средств;
- ✓ правовые отношения между участниками проекта (государственные органы власти, инвесторы, компании-резиденты проекта);
- ✓ отчетность по реализации инвестиционного проекта.

### **Для этого необходимо:**

1. создание системы менеджмента проекта;
2. разработка ТЭО Проекта и определение перечня предприятий-резидентов Морского биотехнопарка;
3. разработка плана действий и определение источников финансирования программы;
4. изучение и анализ возможностей реконструкции простаивающих производственных мощностей и использования их под производственные нужды Морского биотехнопарка;
5. разработка проектно-сметной документации на строительство Берегового Центра по получению молоди беспозвоночных;
6. разработка проектно-сметной документации на строительство Процесингового Центра;
7. проведение конкурсных процедур на поставку оборудования и проведения строительно-монтажных работ;
8. мониторинг проведения хода поставок и выполнения строительно-монтажных работ;
9. прочие работы.

Управление целесообразно осуществлять через Исполнительную дирекцию Морского биотехнопарка, либо группу реализации проекта (ГРП), управляющую (девелоперскую) компанию или учреждение, 100%-ым владельцем которого может выступить орган исполнительной власти Сахалин-

ской области. В любом случае статус управляющей компании должен позволять ей решать вопросы согласования и утверждения ПСД, используя, в том числе, и административный ресурс, необходимый для решения вопросов с органами местного, областного и федерального надзора и самоуправления. Это особенно важно при прохождении процедур выделения земельных участков и водных акваторий, а также согласования строительства объектов Морского биотехнопарка. Контроль за деятельностью дирекции может осуществляться через наблюдательный совет биотехнопарка.

Как уже отмечалось, по мере отработки системы взаимодействия между структурными составляющими Морского биотехнопарка и реализации первых партий продукции на рынках, будут рассматриваться вопросы аутсорсинга, продажи части бизнеса, вплоть до полной приватизации производства. Частные инвесторы и компании-резиденты, которые войдут в Проект, должны получить первоочередное право выкупа его доли.

### **Задачи управляющего органа на период становления биотехнопарка.**

#### ***Задачи на 1 этап – создание базовых производств:***

1. Создание базовых структур Морского биотехнопарка: Берегового Центра воспроизводства молоди беспозвоночных, ОБЩЕЙ береговой базы по обслуживанию морских ферм, ОБЩЕГО процессингового СЕРТИФИЦИРОВАННОГО центра (оказывающего услуги по переработке получаемой продукции):
  - А) выбор строительных площадок;
  - Б) участие в подготовке и проведении конкурсов на выполнение всех этапов по проектированию и строительству.
2. Отработка взаимодействия между вышеуказанными структурами.
3. Отбор технологий производства и их коммерческая адаптация к экономическим условиям Сахалинской области.
4. Осуществление контроля над соблюдением технологии во вновь создаваемых производствах.
5. Помощь в подготовке кадров необходимой специализации.

***Задачи на 2 этап – развитие сети предприятий малого и среднего бизнеса:***

1. создание Центра сертификации продукции;
2. организация и проведение конкурсов проектов;
3. организационная помощь в формировании и развитии смежных и сопутствующих производств.
4. помощь в поиске и внедрении современных технологических и проектно-конструкторских разработок на предприятиях Биотехнопарка

***Организационные задачи на весь период:***

1. обеспечение многоканального финансирования проекта;
2. анализ возможностей адресного получения льгот и преференций для инвесторов, разработчиков и производителей продукции аквакультуры и продуктов ее переработки;
3. юридическое сопровождение проекта;
4. технологическое сопровождение проекта.

Для выполнения задач МБТП, его управляющий орган должен обладать соответствующими полномочиями и иметь возможность в период структурно-функционального становления производства осуществлять:

- ✓ выбор площадок под строительство объектов Биотехнопарка;
- ✓ участие в организации строительных работ и выборе подрядчиков
- ✓ контроль хода строительства на всех его этапах;
- ✓ контроль над соблюдением биотехнологии производства;
- ✓ выбор стратегии развития Биотехнопарка и определение приоритетных направлений развития региональной аквакультуры на конкретный отрезок времени;
- ✓ участие в проведении конкурсного отбора проектов и формирование технических заданий по реализуемым в рамках МБТП проектам.



В последующем данная исполнительная структура может быть реорганизована для решения общих задач для предприятий Биотехнопарка задач. Так, например, она может предоставлять следующий набор услуг:

- ✓ информационное обеспечение;
- ✓ консалтинг;
- ✓ маркетинг;
- ✓ логистика;
- ✓ содействие привлечению отечественных и иностранных инвестиций;
- ✓ менеджмент в сфере разработок и реализации высоких технологий;
- ✓ патентные и лицензионные услуги, защита интеллектуальной собственности;
- ✓ оформление технических и финансовых документов;
- ✓ организация лизинга производственного и экспериментального оборудования;
- ✓ материально-техническое обеспечение;
- ✓ обучение персонала;
- ✓ охрана объектов и акваторий морского биотехнопарка;
- ✓ мониторинг экологического состояния акваторий и территорий биотехнопарка;
- ✓ предоставление юридических, управленческих и других консультаций.

Исполнительная дирекция решает поставленные задачи путем взаимодействия с соответствующими властными, управленческими и коммерческими структурами федерального и местного уровня. Она регулярно отчитывается о ходе выполнения Проекта перед соответствующими структурами Правительства Сахалинской области и предприятиями-резидентами Проекта.

## Результаты реализации Проекта

При условии реализации Проекта к 2025 году объемы производства продукции марикультуры в Сахалинской области (без учета искусственного воспроизводства лососевых рыб) могут составить 70 тыс. т за счет использования 5 % производственного потенциала прибрежных вод южной части Сахалина (включая Поронайский район) и южных Курильских островов. Это позволит создать дополнительно 2.3 тыс. рабочих мест за только на основном производстве. Помимо этого, за счет развития смежных и сопутствующих производств может быть создано еще около 9 тыс. рабочих мест (исходя из соотношения, приведенного в статистике ФАО).

Производственные показатели, которых может достичь Морской биотехнопарк к 2025 году, представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Плановые показатели по развитию Морского биотехнопарка Сахалинской области при использовании 5% потенциала морских прибрежных акваторий.**

Административные районы	Пригодная для марикультуры площадь прибрежной акватории, тыс. га	Планируемая к использованию площадь, участков, тыс. га	Плановые показатели, выпуска продукции аквакультуры, тыс. т	Кол-во рабочих мест, единиц
Анивский	120	6	10	332
Корсаковский	94	4,7	7,9	262
Невельский	38	1,9	3,2	106
Поронайский	225	11,25	18,8	623
Томаринский	153	7,65	12,3	425
Холмский	39	1,95	3,3	110
Южно-Курильский	165	8,25	13,7	459
<b>ИТОГО</b>	<b>834</b>	<b>41,7</b>	<b>60,2</b>	<b>2 317</b>

## ВЫВОДЫ

Целесообразность реализации данной Концепции очевидна, поскольку посредством создания Морского биотехнопарка в Сахалинской области сформируются условия для возникновения особых высокотехнологичных зон промышленного роста, что позволит кардинально изменить ситуацию в экономике области. Глубокие качественные преобразования в региональной экономике обеспечат устойчивое развитие рыбной отрасли за счет стабильной сырьевой базы, создание новых рабочих мест, улучшение качества жизни и закрепление населения в геополитически значимом регионе.