

Бизнес-план

«Выращивание рыбы ценных пород в условиях замкнутого водоснабжения»



Автор проекта:

Ковалев Дмитрий Геннадьевич

kovalev.dmitrij2013@yandex.ru

тел.: +7 9231459116

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Резюме проекта.....	2
2. Сущность проекта.....	4
2.1 Общие характеристики.....	4
2.2 Продукция проекта.....	5
3. Технология производства.....	6
4. Анализ положения дел в отрасли	7
5. Финансовый план.....	12
5.1 Ценообразование, объем сбыта.....	9
5.2 Капитальные затраты.....	13
5.3оборотные средства.....	15
5.4 Налоговое окружение.....	15
5.5. Общее количество инвестиций и сроки окупаемости проекта	17
6. Анализ рисков проекта	17

1. РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

Наименование проекта: Выращивание рыбы ценных пород в условиях замкнутого водоснабжения

Суть проекта: Выращивание тилапии от малька до товарной навески в условиях замкнутого водоснабжения (далее - УЗВ)

Финансирование проекта:

Объем инвестиций составляет от 12000 тыс. рублей, из них:

- первоначальные капитальные вложения – 10300,0 тыс. рублей.
- оборотные средства – 1199,2 тыс. рублей.

Направления деятельности и задачи проекта:

- производство ценного мяса тилапии;
- инкубация икры и продажа малька для подобных рыбоводческих хозяйств области;
- получение прибыли;
- наращивание оборотных средств для дальнейшего развития бизнеса;

Преимущества данного проекта:

- Большая емкость целевых рынков сбыта: рыба – ценный и очень полезный продукт питания, потребление которого растет каждый год;
- Возможность выращивания рыбы круглый год, минуя циклы спячки (зимовки рыб);
- Возможность выращивания разных видов рыб в поликультуре;
- В проекте могут быть использованы технологии аквапоники – это процесс совместного выращивания рыб и растений, с использованием замкнутого цикла воды. Продукты жизнедеятельности рыб являются идеальным удобрением для роста различных растений. Таким образом мы получаем уникальный, практически безотходный процесс, не оказывающий вредного воздействия на окружающую среду.

2. СУЩНОСТЬ ПРОЕКТА

2.1. Общие характеристики

Проект рассматривает создание рыбного хозяйства, поставляющего свежую рыбу на рынок региона круглогодично. Планируемый объем производства в ассортименте при выходе на полную мощность составит 40 тонн тилапии в год.

В рамках Федерального закона от 01.05.2016 № 119-ФЗ «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» каждый гражданин Российской Федерации имеет право на бесплатное получение земельного участка на Дальнем Востоке, площадью до 1 гектара в безвозмездное пользование сроком на 5 лет.

Земельный участок под реализацию Проекта общей площадью 1 га будет располагаться в Хабаровском крае. Общая площадь производственных помещений предприятия составит 350 кв. м.

Согласно концепции Проекта, планируется выращивание 40 тонн тилапии в год и последующая их реализация.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА

В России, как и в ряде других развитых стран, все большее значение приобретают индустриальные методы разведения объектов аквакультуры, в число которых входит выращивание рыбы в садках и бассейнах с использованием теплых сбросных вод энергообъектов, в оборотных системах и установках с замкнутым циклом водоснабжения.

Наиболее интенсивным из вышеназванных методов культивирования рыбы является ее выращивание в установках с замкнутым циклом водоснабжения (УЗВ), при плотностях посадки 50-250 кг/м³. Мировая практика показывает, что

при использовании данной технологии выращивания достигается максимальная скорость роста рыбы при минимальных энергетических и кормовых затратах. К основным достоинствам УЗВ следует отнести:

- независимость производственного процесса от условий внешней среды;
- возможность оптимизации гидрохимического режима для выращивания практически любых видов гидробионтов;
- максимальное использование потенциальных возможностей роста гидробионтов;
- эффективное использование производственных площадей, кормов и энергоносителей.

Дополнительным преимуществом является прогнозируемый рост численности населения Дальнего Востока, который приведет к росту потребления рыбы.

2.2 Продукция проекта

Основной продукцией проекта является свежая рыба – тилапия, или как ее еще называют — тиляпия (лат. *Tilapia*), рыба Святого Петра (именно ее ловил Апостол Петр в Галилейском озере) — пресноводная рыба, принадлежащая к семейству цихлид. Род тилапий насчитывает множество различных видов, коих известно более ста.

Тилапия водится преимущественно в пресной воде районов с тропическим климатом. Некоторые виды способны переносить и более низкие температуры, нежели бывают в тропиках, и в общем являются довольно неприхотливыми рыбами. Они очень легко приспосабливаются к различным сложным условиям, например, к пониженному содержанию кислорода в воде. Они практически всеядны, и могут найти пищу где угодно. При необходимости способны выжить даже в соленой морской воде, несмотря на то, что это полностью пресноводные, донные рыбы.

Тилапий разводят в основном в искусственных водоемах в странах Азии, Африки, США и Латинской Америки, в Китае. Химический состав тилапии, как и большинства видов рыб, представляет собой хороший источник высококачественного белка, обладает известными питательными свойствами и неплохими вкусовыми качествами. Польза тилапии, как и большинства водных обитателей, в хорошем содержании белка и сравнительно небольшом проценте жира. Ее мясо белое и нежное, из-за прекрасных вкусовых свойств тилапию часто называют «королевским окунем».



3. Технология производства

Производство рыбы будет проходить в УЗВ (Установка замкнутого водоснабжения). Уникальность УЗВ состоит в том, что, варьируя температурные режимы и корма, в ней можно выращивать разные виды рыб: осетр, стерлядь, африканский сом и т.д.

Режим работы круглосуточный, в 2 смены, по скользящему графику.

Производство оборудовано тремя системами очистки воды: механическая (отстойник, барабанный фильтр), биологическая (биофильтр), УФ – стерилизатор.

Здание представляет собой производственный корпус без подвала и чердака, состоящий из двух разновысотных блоков.

Блок 1: цех для выращивания рыбы.

Блок 2: офисные, бытовые и складские помещения.

Наружные стены – бескаркасный арочный ангар, утепленный изнутри полиуретановой пеной.

В цехе для разведения рыбы будет установлено следующее оборудование: пластиковые бассейны разных диаметров, фильтры, насосное оборудование, УФ-стерилизаторы, автоматика и т.п.

Для запуска рыбхоза на первой стадии будет использоваться подрощенный малек.

Корм на первой стадии роста рыбы (личинка, малек) будет составлять инкубированная здесь же артемия Салина или другой подобный рачок. На следующих стадиях основу корма будут составлять корма для карпа.

4. Анализ положения дел в отрасли

Большая часть России находится в зоне рискованного рыбоводства: очень малое количество градусо-дней. Суровые зимы и короткое лето, и наоборот (жаркое лето, засуха) – приводят к массовым заморам рыбы, кроме того, в естественных условиях существуют такие опасности, как различные болезни, браконьерский вылов и т.п. Поэтому выращивание гидробионтов в полностью автоматически контролируемых условиях является необходимым условием успешности данного проекта.

Россия – страна, традиционно занимающаяся рыболовством. Поэтому проектов, подобных этому, в стране не так много. Немалую, сдерживающую развитие подобных предприятий, роль играет отсутствие отечественных производителей качественных кормов. А зарубежные корма в нынешнее время с учетом курса доллара сводят на нет все усилия по оптимизации затрат.

Но, тилапия – это всеядная рыба и она с успехом растет на обычных карповых кормах, которые можно делать даже самостоятельно.

При этом, по данным российского представительства Ирландской базы данных по пищевым продуктам (Irish Food Board), потребление рыбы и продуктов из рыбы на российском рынке устойчиво растет последние несколько лет.

Объем российского рынка морепродуктов оценивается более чем в 4 миллиона тонн с долей импорта в этом обороте 20%. Замороженная рыба — наиболее популярны сельдь, лосось и форель — основной импортный продукт. В планах развития страны к 2020 году сократить долю импорта, повысить количество морепродуктов на рынке.

Рост рынка в денежном выражении будет происходить в случае увеличения объемов потребления рыбы в натуральном выражении, при продолжении продуктовой инфляции, изменении структуры рынка в пользу продуктов с большей добавленной стоимостью, то есть продуктов глубокой переработки. Это происходит во многом за счет продолжающего роста городского населения, которое предпочитает продукты с высокой добавленной стоимостью, то есть полуфабрикаты или полностью готовые к использованию.

Средний россиянин потребляет рыбы в 1,7 раза меньше физиологической нормы и, даже по официальным прогнозам, в ближайшее время не сможет питаться ею в достаточном количестве.

Доля импортной рыбопродукции на российском рынке составляет более 20%, а в городах-миллионниках доходит до 60%. Причем российские компании экспортируют главным образом сырье с низкой добавленной стоимостью, а на наш рынок приходит гораздо более дорогая, уже переработанная, зарубежная продукция, частично из нашего же сырья.



Во всем мире рыба и морепродукты стоят дороже, чем мясные продукты в силу затрат, которые идут на ее добычу и переработку. Предусмотренные в федеральной программе меры позволят увеличить долю отечественной рыбной продукции на российском рынке до 80% и поднять интерес россиян к этому морепродукту.

Мировые ресурсы морепродуктов и пресноводной рыбы – не безграничны, поэтому за последнее столетие так возрос интерес к аквакультуре, то есть разведению и выращиванию рыб, водорослей, моллюсков, ракообразных. Эксперты разных стран мира соглашаются, что только промышленное разведение рыбы может стать альтернативой традиционному рыболовству, так как объем вылова рыбы из естественных водоемов ежегодно уменьшается: квоты на вылов рыбы за последние десять лет сократились в два раза, а официальный отлов многих ценных рыб, таких как осетровые вообще запрещен. Во-первых, промышленное разведение рыбы в прудах, водохранилищах, морских бассейнах позволяет получить менее дорогую продукцию, чем посредством рыболовства. Во-вторых, растет «экологическая сознательность» потребителей, которые предпочитают сохранять ресурсы планеты и поддерживают торговую аквакультуру. Учитывая, что в нашей стране потребление рыбы в разы меньше, чем в других странах, этот рынок весьма привлекателен, причем не только для российских поставщиков.

Сегодня в России на фермах выращивают чуть больше 3% от всей производимой в стране рыбы. Это порядка 130 тыс. тонн в год.

Крупных игроков на рынке два. Это компании «Балтийский берег» и «Русское море». В данный момент они активно развивают новое направление бизнеса – аквакультуру атлантического лосося, то есть семги. Одна из причин зарождения этого бизнеса в России – необходимость снизить зависимость внутреннего рынка от иностранных поставщиков.

В Мурманской области также появилась новая морская ферма по выращиванию атлантического лосося.

В Ленинградской области сейчас расположено более 80 ферм, они выращивают примерно 1,5 тыс. тонн рыбы в год (радужная форель, сиговые). На осетровой ферме ООО "Рыбная федерация" в год производится свыше 80 тонн товарного осетра.

Ферма по выращиванию форели ООО «Аквакорм» обеспечивает рыбой население Лодейнопольского района, местные предприятия общественного питания, магазины. Продукция поставляется также в розничную сеть Санкт-Петербурга и на рыбоперерабатывающие предприятия.

Кармановский рыбхоз был основан в 1980 году и на сегодняшний день является самым крупным в России индустриальным рыбным хозяйством. Объем выращивания рыбы достигает рекордных показателей: 500-600 т - карпа, 50-100 т - осетровых, 30-40 т - форели. Однако большое количество новых и запускаемых проектов еще не говорит о возрождении отрасли.

Данному сегменту рыбного рынка необходимо развитие инфраструктуры, логистики, технологий и технологических мощностей (холодильники, льдогенераторы для производства жидкого льда, аквариумы, упаковочное, фасовочное и тарное оборудование, кадры, и многое другое), и, наконец, пропаганда культуры питания качественной рыбы. Немаловажным фактором в увеличении доли данного сегмента рынка послужит принятие закона об аквакультуре, который даст импульс развитию рынка живой, свежей и охлажденной рыбы.

Важными проблемами остаются высокая стоимость энергоносителей, необходимость закупать корма за границей и высокая стоимость внедрения новых

технологий. Все это делает продукцию менее конкурентоспособной по сравнению с импортными аналогами.

Россия находится в тренде роста развития аквакультуры, но темпы этого роста пугающе малы. Прогноз по развитию этой отрасли достаточно оптимистичный, количество рыбных хозяйств стабильно увеличивается – соответственно, интерес к аквакультуре продолжает расти. До недавнего времени в большинстве УЗВ старались выращивать преимущественно ценных пород рыб. Их высокая стоимость на рынке способствовала быстрой окупаемости затрат, которые для УЗВ 10-15 летней давности были довольно высокими.

Между тем наработки учёных и опыт производства рыбы в УЗВ последних лет позволил найти пути и способы сокращения затрат на их создание в такой степени, что себестоимость выращенной в УЗВ рыбы уравнилась со стоимостью её производства в прудах и садках. Выращивание рыбы в установках замкнутого водоснабжения весьма перспективно и находит все большее распространение как в нашей стране, так и за рубежом.

Основными районами промысла водных биоресурсов для рыбодобывающих предприятий Дальнего Востока являются Охотское, Берингово и Японское моря, воды Татарского пролива, река Амур, а также внутренние водоёмы Хабаровского края. Более 70% всего объёма вылова составляет морской промысел, который, в основном, осуществляется в исключительной экономической зоне Российской Федерации. До 30% вылова приходится на прибрежное рыболовство и рыболовство в пресноводных водных объектах. Основу уловов оставляют:

- в исключительной экономической зоне Российской Федерации – минтай, сельдь, палтус, треска, кальмары и крабы,
- в прибрежном рыболовстве – лосось, тихоокеанская сельдь (нерестовая), камбала, мойва, крабы и ламинария, морская капуста,
- в пресноводных водных объектах – лосось, корюшка и частичковые виды рыб.

На реке Амур насчитывается свыше 100 видов рыб, основными промысловыми видами рыб являются кета (летняя и осенняя) и горбуша. Оба эти вида от-

носятся к роду тихоокеанских лососей, размножение их проходит в реках, впадающих в Амур, а рост и нагул – в море.

Бассейн Амура является местом обитания двух представителей семейства осетровых – калуги и амурского осетра. С 1958 года в бассейне Амура промысел осетровых запрещен. В настоящее время, несмотря на строжайший запрет и охранные мероприятия, запасы этих ценных видов рыб не восстанавливаются.

УЗВ позволяет выращивать малька и зарыблять водоемы, тем самым восполняя биоресурсы и получая за эти мероприятия государственную компенсацию.

5. Финансовый план

5.1. Ценообразование, объем сбыта

На основе проведенного анализа были определены цены на продукцию проектируемого предприятия.

Ценообразование рассматриваемого предприятия осуществляется с ориентацией на среднерыночные цены на аналогичную продукцию:

Продукт	Ед. изм.	Цена (руб.)
Тилапия	кг	180,0

Разведение рыбы – процесс, связанный с определенной долей риска, связанного с такими факторами, как: гибель рыбы, болезни, падение спроса и т.д. Таким образом, в проекте учитываются цифры, скорректированные на возможные потери.

Будет осуществляться продажа живой и охлажденной тилапии в магазины, рестораны, рыночные торговые точки.

В расчетах учитываются потери и естественная гибель рыбы (около 10%).

Планируемый объём продаж, с учетом потерь

Продукт	Ед. изм.	1 кв. 2017 г.	2 кв. 2017 г.	3 кв. 2017 г.	4 кв. 2017 г.	2018 г.
Тилапия	кг				10 000	40 000

Продукт	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Тилапия	кг	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000

Планируемое поступление выручки, руб.

Продукт	Ед. изм.	1 кв. 2017 г.	2 кв. 2017 г.	3 кв. 2017 г.	4 кв. 2017 г.	2018 г.
Тилапия	Руб.				1 800 000	7 200 000

Продукт	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Тилапия	Руб.	7 200 000	7 200 000	7 200 000	7 200 000	7 200 000

Продажа тилапии происходит круглогодично. На основании опыта участников проекта, сезонность продаж рыбы так незначительна, что ее можно не учитывать.

5.2. Капитальные затраты

Для размещения производственного цеха потребуется земельный участок 300 м² (25x12 м) на котором будет смонтирован утепленный арочный ангар с бетонными полами.



Электрические мощности – 15 кВт..

Резервный генератор – 10 кВт.

Скважина для воды – 4 м³/ч.

УЗВ, общим объемом 200 м³..:

- бассейны выростные - 6 по 30 м³;
- бассейны мальковые – 4 по 5 м³;
- механический барабанный фильтр – 1 шт.
- УФ-стерилизатор – 2 шт.;
- биофильтр – 24 м³
- трубы, фитинги, насосы и т.д. и т.п.

Сумма основных капитальных затрат:

Наименование затрат	Ед. изм. м ² , шт., м ³	Стоимость руб.	Сумма руб.
Утепленный ангар с бетонными полами	300	6000	1 800 000
Скважина	1	500 000	500 000
УЗВ (200 м ³)	1	6 000 000	6 000 000
Монтаж УЗВ		2 000 000	2 000 000
ИТОГО:			10 300 000

5.3. Оборотные средства

Предприятие работает в круглосуточном режиме, поэтому требует постоянного присутствия на объекте. Поэтому количество сотрудников – не менее 2 человек.

Температура оборотной воды в УЗВ 26 – 28 градусов по Цельсию; температура в цехе 24 – 26 градусов по Цельсию. Поэтому идеальным решением было бы наличие газа, но можно отапливать и углем и пеллетами и т.п.

Кормление на старте осуществляется артемией или подобными рачками, стартовыми кормами и затем переходить на производственные корма.

Система позволяет выращивать 2 урожая в год по 20 т за 6 месяцев. Поэтому оборотные средства рассчитываем на 6 месяцев.

Наименование затрат	Ед. изм. кВт, шт., кг.	Стоимость руб.	Сумма руб.	Сумма за 6 мес. руб.
Заработная плата	2	25 000	50 000	300 000
Электроэнергия	10 800	4	43 200	259 200
Отопление			10 000	60 000
Артемия	10	2 000	20 000	20 000
Корма производственные	20 000	25	500 000	500 000
Непредвиденные расходы			10 000	60 000
ИТОГО:				1 199 200

5.4. Налоговое окружение:

Предприятие может быть зарегистрировано в виде ООО или Крестьянское фермерское хозяйство и находиться на **системе налогообложения для сельхозтоваропроизводителей (ЕСХН)** - замена уплаты налога на прибыль организаций,

НДС (за исключением налога, подлежащего уплате в соответствии с НК и ТК РФ) и налога на имущество организаций.

Название налога	База	Период	Ставка, %
Единый сельскохозяйственный налог	Доходы	Квартал	6 %
Выплаты в фонды (льготный тариф)	Заработная плата	Месяц	27,10 %

Калькуляция налоговых отчислений осуществлена в соответствии со сделанными при проведении расчетов исходными предположениями об имеющемся и планируемом налоговом окружении.

Ниже представлены налоговые выплаты в годовом разрезе.

Налоговые выплаты

Показатель	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
Единый сельскохозяйственный налог	108 000	432 000	432 000	432 000	432 000
Выплаты в фонды (льготный тариф)	81 300	162 000	162 000	162 000	162 000
ИТОГО	189 300	594 000	594 000	594 000	594 000

Показатель	2022 год	2023 год
Единый сельскохозяйственный налог	432 000	432 000
Выплаты в фонды (льготный тариф)	162 000	162 000
ИТОГО	594 000	594 000

5.5. Общее количество инвестиций и сроки окупаемости проекта

Общее количество инвестиций складывается из всех затрат и налоговых выплат и составляет 11688,5 тыс. рублей. Добавим сюда котел отопления, который не был учтен в затратах, электрогенератор, согласование на подключение к сетям и получим около 12000 тыс. рублей.

Исходя из планируемой стоимости реализации и планируемых объемов выращенной рыбы срок окупаемости проекта при наличии собственных средств составит 2 года. В случае привлечения кредитных средств срок увеличивается до 2,5 – 3 года.

Все расчеты и планы сделаны на основе нашего аналогичного производства: <https://www.youtube.com/channel/UCoZ6Gq9BFChNHcYY5Z0906w>

Сам проект можно масштабировать как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения объемов и мощностей, а соответственно финансирования.

6. АНАЛИЗ РИСКОВ ПРОЕКТА

Назначение оценки риска - выявлять те экономические, социальные, технические и другие факторы, которые могут повлиять на достижение целей, поставленных в бизнес-плане. Выявление таких факторов позволяет прогнозировать развитие предприятия и разрабатывать меры, позволяющие уменьшить воздействие рисков на деятельность предприятия.

Существуют разные методики определения рисков. Мы ограничимся обозначением тех рисков, которые могут ухудшить финансовое состояние нашего предприятия на разных стадиях его существования. Оценка рисков производится по пятибалльной шкале (5 - высокая степень риска; 4 - значительная; 3 - умеренная; 2 - низкая; 1 - крайне низкая).

В разряд существенных можно выделить лишь несколько рисков, в основном связанных с внешнеэкономическими факторами:

1. Стадия подготовки производства - дополнительные капитальные вложения на подводку электроэнергии, тепла, воды; завышение цен поставщиков;
2. Строительная стадия - увеличение сроков строительства, объема заемных средств из-за непредвиденных затрат;
3. Стадия функционирования – падение спроса с ростом цен, снижение платежеспособности потребителей и цен у конкурентов; как следствие - увеличение кредитов из-за недостатка оборотных средств;
4. Стадия функционирования – новизна технологии - увеличение затрат на освоение, снижение объемов производства, увеличение аварийности технологии.
5. Стадия функционирования – рост цен на сырье.
6. Стадия функционирования – зависимость от поставщиков, отсутствие альтернатив.

Стадия подготовки производства

Вид риска	Отрицательное влияние на ожидаемый объем инвестиций и прибыль проекта	Оценка риска
1. Удаленность от транспортных узлов	Дополнительные затраты или ремонт подъездных путей, повышенные эксплуатационные расходы	1
2. Удаленность от инженерных сетей	Дополнительные капитальные вложения на подводку электроэнергии, тепла, воды	3
3. Доступность подрядчиков на месте	Опасность завышения стоимости работ из-за монопольного положения подрядчика	1
4. Наличие альтернативных источников сырья	Опасность завышения цен при монопольном положении поставщика	3

Строительная стадия

Вид риска	Отрицательное влияние на ожидаемый объем инвестиций и прибыль проекта	Оценка риска
1. Непредвиденные затраты, в т.ч. из-за инфляции	Увеличение объема заемных средств	2
2. Недостатки проектно-изыскательских работ	Рост стоимости строительства, затяжка с вводом мощностей	2

3. Несвоевременная поставка комплектующих	Увеличение сроков строительства, выплата штрафов подрядчику	2
4. Недобросовестность подрядчика	Увеличение сроков строительства	3

Стадия функционирования. Финансово-экономические риски

Вид риска	Отрицательное влияние на прибыль проекта	Оценка риска
1. Неустойчивость спроса	Падение спроса с ростом цен	3
2. Появление альтернативного продукта	Снижение спроса	2
3. Снижение цен конкурентами	Снижение цен	2
4. Увеличение производства у конкурентов	Падение продаж или снижение цен	2
5. Рост налогов	Уменьшение чистой прибыли	1
6. Платежеспособность потребителей	Падение продаж	2
7. Рост цен на сырье, материалы, перевозки	Снижение прибыли из-за роста цен	3
8. Зависимость поставщиков, отсутствие альтернатив	Снижение прибыли из-за роста цен	3
9. Недостаток оборотных средств	Увеличение кредитов	3

Стадия функционирования. Социальные риски

Вид риска	Отрицательное влияние на прибыль проекта	Оценка риска
1. Трудности с набором квалифицированного персонала	Увеличение затрат на комплектование	2
2. Отношения местных властей	Дополнительные затраты на выполнение их требований	2
3. Недостаточный уровень заработной платы	Текучесть кадров, снижение производительности	1
4. Квалификация кадров	Снижение ритмичности, рост брака, увеличение аварий	2

5. Социальная инфраструктура	Рост непроизводственных затрат	2
------------------------------	--------------------------------	---

Стадия функционирования. Технические риски

Вид риска	Отрицательное влияние на прибыль проекта	Оценка риска
1. Изношенность оборудования	Увеличение простоев и затрат на ремонт	1
2. Нестабильность качества сырья	Уменьшение объемов производства из-за переналадки оборудования, снижения качества продукта	2
3. Новизна технологий	Увеличение затрат на освоение, снижение объемов производства	3
4. Недостаточная надежность	Увеличение аварийности технологии	3
5. Отсутствие резерва мощностей	Невозможность покрытия пикового спроса, потери	4

Стадия функционирования. Экологические риски

Вид риска	Отрицательное влияние на прибыль проекта	Оценка риска
1. Вероятность залповых выбросов	Увеличение непредвиденных затрат	1
2. Выбросы в атмосферу и сбросы в воду	Затраты на очистные сооружения	2
3. Близость населенного пункта	Увеличение затрат на очистное оборудование и экологическую экспертизу проекта	1
4. Вредность производства	Рост эксплуатационных затрат	1
5. Складирование отходов	Увеличение себестоимости	1

Управление рисками предполагает применение методов их снижения, главными из которых принято считать:

- распределение риска;
- страхование;

- резервирование средств.

Необходимо отметить, что около 98% объема предполагаемых инвестиций будут направлены на создание материальных активов - оборудования, зданий, сооружений и т.д. Поэтому предусмотрены следующие мероприятия, ведущие к снижению рисков:

1. Распределение рисков путем увеличения числа подрядчиков.
2. Повышение надежности технологического оборудования путем применения импортных комплектующих и полной автоматизации (снижение аварийности технологии, технические риски).