

БИЗНЕС-ПЛАН

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПЕКТИНА И ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН»

В ОЭЗ ППТ «ЦЕНТР» ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

(обобщенный, указывающий на необходимость, доходность, рентабельность и
востребованность проекта в общем виде)

ВОРОНЕЖ 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ	5
1.1.	Данные создателей проекта	5
1.2.	Срок реализации проекта	5
1.3.	Полная стоимость реализации проекта, ожидаемые источники денежных средств и их структура	6
1.4.	Заявление о коммерческой тайне	6
1.5.	Дата составления бизнес-плана	6
2.	ВВОДНАЯ ЧАСТЬ	7
2.1.	Сущность проекта и место реализации	7
2.2.	Эффективность реализации проекта	8
2.3.	Общая стоимость проекта	8
2.4.	Необходимые финансовые ресурсы	9
2.5.	Срок окупаемости проекта	9
2.6.	Финансовые результаты реализации плана	10
2.7.	Предполагаемая форма и условия участия инвестора	10
2.8.	Гарантии возврата инвестиций	10
2.9.	Сопутствующие социальные, экологические эффекты от реализации проекта	11
3.	АНАЛИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ДЕЛ В ОТРАСЛИ	12
3.1.	Анализ современного состояния и перспектив развития отрасли	12
3.2.	Основные потребительские группы и их территориальное расположение	12
3.3.	Прогноз конъюнктуры рынка продукции	13
3.4.	Ожидаемая доля претендента в производстве отрасли. Значимость данного производства для экономического и социального развития субъекта Российской Федерации	14
3.5.	Перечень основных конкурентов, их доли на рынке	14
3.6.	Общая концепция предполагаемого бизнеса	14
3.7.	Перечень стратегических партнеров и контрагентов	15
4.	ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ	16
4.1.	Основные характеристики продукции	16
4.1.1.	Стандартизированный пектин	16
4.1.2.	Модифицированный пектин	16
4.1.3.	Пищевые волокна	17
4.1.4.	Функциональное назначение пектина и пищевых волокон, основные потребительские качества	17
4.1.5.	Соответствие государственным стандартам. Требование к контролю качества	19
4.1.6.	Патентно-лицензионная защита	19
4.1.7.	Возможности и адаптация продукции к изменениям рынка	20
4.2.	Наличие опыта производства продукции	21
4.3.	Анализ качества жизненного цикла продукции	23
4.4.	Сравнительный анализ основных характеристик аналогичных и конкурирующих видов продукции	24
4.4.1.	Качество	25
4.4.2.	Модифицированный пектин	25
4.5.	Конкурентные преимущества продукции проекта	25
4.5.1.	Сильные стороны	25
4.5.2.	Слабые стороны	27
4.5.3.	Возможности	27
4.5.4.	Экологические преимущества	27
5.	МАРКЕТИНГ И СБЫТ ПРОДУКЦИИ	28
5.1.	Факторный анализ состояния рынков сбыта продукции и его сегментов	28
5.1.1.	Рынок пектина	28

5.1.2.	Объем рынка	28
5.1.3.	Спрос	29
5.1.4.	Цены	30
5.1.5.	Крупные производители	30
5.1.6.	Тенденции	30
5.2.	Оценка доли претендента на рынке и объема продаж по номенклатуре выпускаемой продукции	31
5.3.	Обоснование рыночной ниши продукции и среднесрочная концепция ее расширения, продвижения продукции на целевые рынки	31
5.3.1.	1 и 2 группы	31
5.3.2.	3 группа	32
5.3.3.	4 группа	32
5.3.4.	5 группа	32
5.4.	Общая стратегия маркетинга	33
5.4.1.	Стратегия первого уровня	33
5.4.2.	Стратегия второго уровня	33
5.4.3.	Стратегия третьего уровня	33
5.4.4.	Поставка товара	33
5.5.	Характеристика ценообразования	33
5.6.	Тактика реализации продукции	34
5.7.	Политика послепродажного обслуживания и предоставление гарантий	34
5.8.	Стратегия в области качества	35
6.	ЛОГИСТИКА ПРОИЗВОДСТВА	36
6.1.	Источники поставки сырья для производства	36
6.2.	Необходимые складские мощности для обработки и хранения сырья и готовой продукции	37
7.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН	38
7.1.	Место реализации проекта	38
7.2.	Планирование и сметная стоимость работ по проекту	39
7.3.	Производственная программа претендента в номенклатурном разрезе	39
7.4.	Периодичность и стоимость проведения текущего ремонта, наладки, технического обслуживания по всему оборудованию, задействованному в проекте	40
7.5.	Производственные мощности и их развитие	40
7.5.1.	Производственные мощности и их развитие (потребности в основных фондах)	40
7.5.2.	Выбор поставщиков оборудования по проекту	41
7.6.	План капитальных вложений	41
7.7.	Стратегия материально-технического обеспечения программы производственной деятельности	42
7.8.	Оценка обеспеченности производственных потребностей квалифицированным персоналом	43
7.9.	Стратегия управления экологической эффективностью	43
7.10.	Анализ системы качества продукции	45
7.11.	Коэффициент локализации производства продукции и использования отечественного сырья, материалов и комплектующих	46
8.	ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН	47
8.1.	План-график основных мероприятий развития бизнеса	47
9.	ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН	50
9.1.	Анализ финансово-хозяйственного состояния претендента	50
9.2.	Бюджет доходов и расходов претендента	50
9.2.1.	1 этап. Доходная часть	50
9.2.2.	1 этап. Расходная часть	51
9.2.3.	2 этап. Доходная часть	51

9.2.4.	2 этап. Расходная часть	53
9.3.	Бюджет движения денежных средств	53
9.4.	Бюджет налоговых платежей	54
9.5.	Предполагаемый объем инвестиций по проекту с указанием источников финансирования	54
10.	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА И РИСКОВ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ	56
10.1.	Расчет эффективности проекта	56
10.2.	Расчет абсолютных экономических показателей деятельности претендента	57
10.3.	Расчет чистой приведенной стоимости проекта	57
10.4.	Расчет показателя внутренней нормы рентабельности	57
10.5.	Расчет срока окупаемости инвестиций по проекту	58
10.6.	Определение точки безубыточности деятельности претендента	58
10.7.	Анализ основных видов рисков	59
10.7.1.	Технологический риск	59
10.7.2.	Организационный и технический риск	59
10.7.3.	Риск материально-технического обеспечения	59
10.7.4.	Финансовый риск	60
10.7.5.	Экономические риски	60
10.7.6.	Экологические риски	60

1. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ

1.1. Данные создателей проекта

Автор технологии производства пектина и пищевых волокон, технический руководитель проекта - доктор химических наук: **Игнатьева Галина Николаевна**.

Тел. +7 900 2605455, адрес эл. почты: ignatieva59@hotmail.com

Виды экономической деятельности (в скобках указан код вида деятельности):

- Прочие виды переработки и консервирования фруктов и овощей (10.39).
- Предоставление услуг по тепловой обработке и прочим способам переработки мясных продуктов (10.13.9).
- Производство соковой продукции из фруктов и овощей (10.32).
- Предоставление услуг по тепловой обработке и прочим способам подготовки овощей и фруктов для консервирования (10.39.9).
- Производство специализированной пищевой продукции, в том числе диетических пищевых продуктов (10.86.6).
- Производство прочих диетических пищевых продуктов (10.86.69).
- Производство биологически активных добавок к пище (10.89.8).
- Производство прочих продуктов питания, не включенных в другие группировки (10.89.9).
- Производство готовых кормов для животных, содержащихся на фермах (10.91).
- Производство безалкогольных напитков ароматизированных и/или с добавлением сахара, кроме минеральных вод (11.07.2).
- Торговля оптовая консервированными овощами, фруктами и орехами (46.31.2).
- Торговля оптовая соками, минеральной водой и прочими безалкогольными напитками (46.34.1).
- Торговля оптовая гомогенизированными пищевыми продуктами, детским и диетическим питанием (46.38.21).
- Торговля оптовая сельскохозяйственными и лесохозяйственными машинами, оборудованием и инструментами, включая тракторы (46.61.1).
- Торговля оптовая прочими машинами, приборами, аппаратурой и оборудованием общепромышленного и специального назначения (46.69.9)
- Деятельность по розничной торговле большим товарным ассортиментом с преобладанием продовольственных товаров в неспециализированных магазинах (47.11.3).
- Торговля розничная консервированными фруктами, овощами и орехами в специализированных магазинах (47.21.2).
- Торговля розничная напитками в специализированных магазинах (47.25).
- Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие (72.19).

1.2. Срок реализации проекта

2023-2026 гг.

1.3. Полная стоимость реализации проекта, ожидаемые источники денежных средств и их структура

Таблица 1. Инвестиции и финансирование проекта

Инвестиции		Доля, %
Инвестиций всего	1 246 525 408	100
Инвестиции собственного бизнеса	294 979 295	24
В бизнес	237 886 528	19
На покрытие кассовых разрывов на первый год	57 092 767	5
Кредит	951 546 113	76

1.4. Заявление о коммерческой тайне

Участники проекта и разработчики бизнес-плана обязуются не разглашать сведения, составляющие коммерческую тайну, ставшие ему известными в связи с работой в компании, а также защищать вышеуказанные сведения от посягательств и попыток их обнародовать третьими лицами.

Участники проекта и разработчики бизнес-плана обязуются использовать сведения, полученные при исполнении своих трудовых обязанностей, лишь в интересах участников Проекта.

Участники проекта и разработчики бизнес-плана обязуются после окончания работы в компании не использовать информацию, полученную в связи с работой в компании, в целях конкуренции с другой компанией.

Вся информация, составляющая коммерческую тайну и полученная Участниками проекта и разработчиками бизнес-плана в материальной (схемы, рисунки, письма, фотографии и пр.) и нематериальной формах, является эксклюзивной собственностью руководителей Проекта и используется только с разрешения руководителей Проекта.

1.5. Дата составления бизнес-плана

29.10.2023 г.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Сущность проекта и место реализации

Проект предусматривает организацию производства пектина на территории Воронежской области. Основными потребителями продукта являются пищевые, торговые и другие предприятия.

Основное преимущество проекта – экологически чистая, инновационная, проработанная технология производства пектина и пищевых волокон, имеющая низкую себестоимость, что является преимуществом перед затратными и сложными технологиями конкурентов.

Пектиновые вещества, или пектины — полисахариды. Присутствуют во всех высших растениях, особенно во фруктах, и в некоторых водорослях. Пектины, являясь структурным элементом растительных тканей, способствуют поддержанию в них тургора, повышают засухоустойчивость растений, устойчивость овощей и фруктов при хранении. Используются в пищевой промышленности — в качестве структурообразователей, загустителей, а также в медицинской и фармацевтической промышленности — в качестве физиологически активных веществ с полезными для организма человека свойствами. В промышленных масштабах пектиновые вещества получают в основном из цедры цитрусовых, яблочных выжимок, жома сахарной свёклы, корзинок подсолнечника.

Пектиновые вещества служат основными компонентами продукции в пищевой, косметической, медицинской и фармацевтической промышленности.

На предприятии планируется выпускать три вида продукции:

- стандартизированный пектин;
- модифицированный пектин;
- пищевые волокна.

Максимальная проектная мощность предприятия:

- 1 этап – до 140 т стандартизированного пектина, до 14 т модифицированного пектина, до 315 т пищевых волокон.
- 2 этап - до 1000 т стандартизированного пектина, до 100 т модифицированного пектина, до 2 250 т пищевых волокон.

Не только Россия, но и другие страны ЕАЭС весь используемый пектин импортируют из других стран, поскольку собственных производств пектина в странах ЕАЭС нет.

Использование инновационных технологий производства пектиновых веществ, предлагаемых нами, позволяет конкурировать на мировом рынке за счет снижения себестоимости продукции. Конкурентными преимуществами так же являются благоприятные климатические условия, наличие и доступность сырьевой базы.

По предлагаемой технологии сразу, на выходе получается чистый, стандартизированный пектин, модифицированный пектин, пищевые волокна. Тем самым снижается общее количество стадий, повышается рентабельность производства, интенсифицируется процесс выделения пектина в единицу времени.

Используя стандартное оборудование, изменив некоторые режимы протекания процесса, мы инновационным способом осуществляем модификацию продукции.

На территории стран ЕАЭС это будет первое промышленное предприятие данной направленности.

Инициатор проекта планирует реализовать предлагаемый Бизнес-проект на территории особой экономической зоны промышленно-производственного типа «Центр» Воронежской области (далее – ОЭЗ ППТ «Центр»).

В рамках предлагаемого проекта планируется создание в Воронежской области предприятия «Завод по производству пектина и пищевых волокон» (далее Завод ПППВ).

2.2. Эффективность реализации проекта

Реализация данного проекта осуществляется проектной командой при непосредственном участии автора технологии, технического руководителя проекта, доктора химических наук Игнатъевой Г.Н. Реализация проекта выполняется в соответствии с национальным российским стандартом в области управления проектами ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом».

Инициатор проекта считает, что реализация проекта будет максимально эффективна только при его осуществлении указанной проектной командой, которая нацелена на конечный результат и соблюдающая следующие принципы:

1. Направленность на достижение конкретной цели;
2. Координированное выполнение работ;
3. Ограниченность ресурсов (в т.ч. по времени и бюджету);
4. Уникальность получаемого продукта.

Системный подход предполагает постоянный контроль за ходом выполнения проекта, выявление отклонений фактического хода выполнения работ от запланированного и принятие корректирующих действий вплоть до согласованной с заинтересованными лицами корректировки основных параметров проекта – сроков, бюджета, характеристик результатов, целей.

2.3. Общая стоимость проекта

Таблица 2. План инвестиций

Статьи инвестиций	Сумма, руб.
Расходы на эскизное проектирование	300 000
Расходы на строительство помещения завода	620 638 272
Покупка, установка оборудования	375 000 000
Покупка сырья и материалов	53 184 000
Мебель, оргтехника	18 000 000
Подготовительные работы	25 000 000
Маркетинг и реклама	1 000 000
Прочие, 5% от инвестиций выше	54 656 114
Оборотный капитал	41 654 256
Запас средств на покрытие кассовых разрывов	57 092 767
Инвестиции	1 246 525

2.4. Необходимые финансовые ресурсы

Таблица 3. Инвестиции

Параметр	Значение, руб.
Инвестиции в основные средства	1 189 432 642
Покрытие кассовых разрывов и уплата процентов	57 092 767
Итого	1 246 525 408

Таблица 4. Источники финансирования

Параметр	Значение, руб.
Собственные средства и основные активы	237 886 528
Собственные средства на покрытие кассовых разрывов	57 092 767
Кредит	951 546 113
Итого	1 246 525 408

Таблица 5. Структура финансирования основных активов без покрытия кассовых разрывов и уплаты процентов

Параметр	Значение, руб.	Доля, %
Собственные средства	237 886 528	20
Кредит	951 546 113	80
Итого	1 189 432 642	100

2.5. Срок окупаемости проекта

Таблица 6. Инвестиционный анализ

Параметр	Значение
Инвестиции в бизнес, руб.	1 246 525 408
Срок окупаемости, лет	3,75
ЧДД, руб.	673 669
ВНД, %	14

2.6. Финансовые результаты реализации плана

Таблица 7. Операционная деятельность

Параметр	Значение, руб.
Выручка в год	940 104 000
Стандартизированный пектин	528 000 000
Модифицированный пектин	328 104 000
Пищевые волокна	84 000 000
Расходы в год	500 185 604
Переменные расходы	282 031 200
Постоянные расходы	42 002 136
Налоги	176 152 268
Маржинальная прибыль в год	658 072 800
Чистая прибыль в год	439 918 396

Таблица 8. Анализ рентабельности

Параметр	Значение, %
Рентабельность продаж (Прибыль к Выручке)	47
Рентабельность активов (Прибыль к Инвестициям)	35
Маржинальность бизнеса (Маржа к Выручке)	70

2.7. Предполагаемая форма и условия участия инвестора

Таблица 9. Участие инвестора

Вложения инвестора	Сумма, руб.
в основные активы	237 886 528
на покрытие кассовых разрывов	57 092 767
Итого инвестиций	294 979 295
Суммарный доход учредителей за 5 лет	902 165 247

2.8. Гарантии возврата инвестиций

Возврат инвестиций наглядно представлен на Рисунок 1.

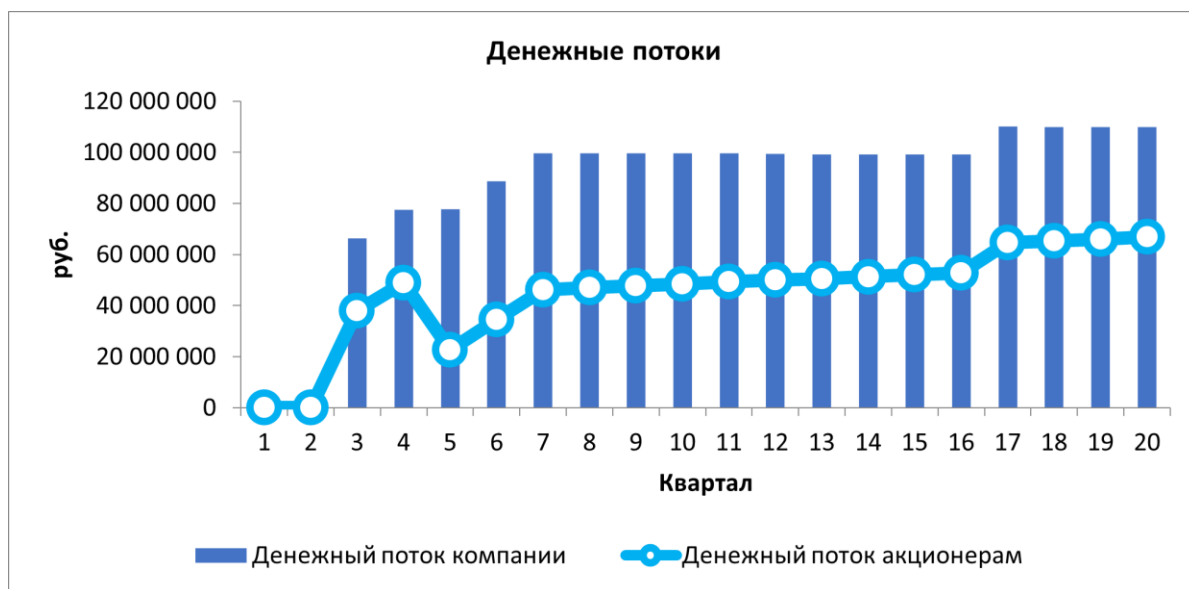


Рисунок 1. Денежные потоки акционерам компании, поквартально

2.9. Сопутствующие социальные, экологические эффекты от реализации проекта

Воронежская область в Российской Федерации позиционируется как аграрно-промышленный регион. Основными видами промышленности, имеющими федеральное значение, являются производство пищевых продуктов, электроэнергии, химической продукции, транспортных средств, строительных материалов, машин и оборудования. Около 79% в промышленном секторе Воронежской области занимает перерабатывающее производство, в структуре которого около 40% составляет производство пищевых продуктов, в том числе производство яблочного сока и сахара. Производство яблочного сока прямым отжимом отличается высоким выходом вторичного сырья, около 50-60% выжимок. Производство сахара является одной из ресурсоёмких отраслей. При среднем выходе сахара 10–12% от массы переработанной свеклы свекловичного жома образуются до 80%, более 30% которого скисает, превращаясь в жомокислую воду, которая является загрязнителем водных объектов и почвы. Появление предприятия, которое для высокотехнологичного производства будет использовать эти отходы, позволит значительно сократить нагрузку на окружающую среду в регионах нахождения пектиновых заводов. Нет сомнений, что реализация данного Бизнес-проекта еще больше поднимет статус Воронежской области в структуре аграрно-промышленных регионов России, принесет дополнительный доход в местный бюджет и локально решит вопрос занятости населения. Важным блоком является работа и в социальном направлении с различными возрастными группами населения – планируется создание клуба здорового образа жизни, где участники на наглядных примерах смогу получить необходимые знания о правильном питании.

- Сохранение и охрана окружающей среды
- Создание дополнительных рабочих мест
- Сокращение бюджетного дефицита местного бюджета и стабильное увеличение его доходной части за счет налоговых отчислений предприятия
- Проведение комплекса социальных мероприятий, направленных на пропаганду здорового образа жизни
- Развитие программы образования для будущих технологов пищевых производств

3. АНАЛИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ДЕЛ В ОТРАСЛИ

3.1. Анализ современного состояния и перспектив развития отрасли

Одним из важнейших направлений повышения эффективности современного производства является создание экологически чистых, малоотходных и безотходных технологий, более широкое вовлечение в хозяйственный оборот вторичных сырьевых ресурсов.

В наибольшей степени этим требованиям отвечает производство пищевых волокон, пектина и пектиносодержащих продуктов из вторичных сырьевых ресурсов (свекловичного жома, яблочных и виноградных выжимок, цедры цитрусовых, семенной корзинки подсолнечника и т.д.).

Уровень использования вторичных сырьевых ресурсов в среднем в пищевой промышленности составляет 10-15% от их общего количества. Потребность внутреннего рынка в пектине значительно превышает объемы его закупок за рубежом (100 млн. долларов США). Мнения аналитиков по данному вопросу приведены ниже:

- Аналитическое агентство MegaResearch: «Нынешняя потребность в пектине, только со стороны пищевой промышленности страны, достигает 10 тыс. тонн в год, а с учетом норм потребления для лечебно-профилактических целей гораздо больше».
- Аналитики центра РусПроект: «Российский рынок пектина демонстрирует высокие темпы роста даже в условиях затяжного экономического кризиса. Ежегодный рост данного сегмента отрасли пищевых ингредиентов составляет порядка 20%». По оценке аналитиков РусПроект, общая потребность России в данном пищевом ингредиенте составляет более 10 тыс. тонн в год.
- Центр инвестиционно-промышленного анализа и прогноза (Научный центр Черноголовка): «Объем российского рынка достигает \$80-100 млн., при этом емкость рынка только пищевого пектина, как минимум, в 2 раза выше».
- Pest-анализ агентства «TechNavio»: «Мировой рынок пектина к 2021 году вырос до 1,3 млрд. USD. Рост по 8% в год».
- Оценка экспертами РВК: «Ёмкость рынка – порядка 1 млрд. USD».

Официальный импорт пектина в РФ за 2021 год составлял более 100 млн. долларов США. Мировой рынок пищевых волокон, пектина и пектиносодержащих продуктов из вторичных сырьевых ресурсов за последние десять лет демонстрировал ежегодный прирост на 10-15%. Предполагается сохранение этого прироста в ближайшие 5 лет, что отражает мировые потребности в данной продукции.

В России сейчас происходит сжатие рынка (на 8%-10%). Из-за дороговизны импортного пектина предприятия просто отказываются от его применения. И проблема не только в цене. Промышленным производителям требуется пектин с определёнными характеристиками, подходящими для их продукции. А им предлагают брать то, что есть и адаптировать свои технологии под имеющийся пектин. Реализация данного инвестиционного проекта с его дальнейшим развитием позволит осуществлять выпуск отечественного пектина, уйти от импортной зависимости и снизить цены на внутреннем рынке пектинов.

3.2. Основные потребительские группы и их территориальное расположение

Перечень потребителей планируемой к выпуску продукции: кондитерские фабрики, хлебопекарная, фармацевтическая, парфюмерная промышленности; производства: колбас,

концентрированных завтраков быстрого приготовления, детского питания, пищевых добавок, натуральных красителей и др. Реализация данного Бизнес-проекта позволит осуществлять выпуск отечественного пектина и пищевых волокон. Уйти от импортной зависимости, снизить цены на внутреннем рынке пектинов и предложить предприятиям пищевой, фармацевтической и парфюмерной промышленности Воронежской и других областей качественные продукты по приемлемым ценам.

3.3. Прогноз конъюнктуры рынка продукции

Таблица 10. Применение пектина в промышленности

Кондитерское производство	В качестве студнеобразователя при производстве зефира, суфле, мармелада, карамели, пастилы, начинки для конфет, кремов для различных кулинарных изделий.
Хлебопекарная промышленность	Добавка к лечебным сортам хлебобулочных и макаронных изделий, для выпечки не черствеющих сортов хлеба.
Консервная промышленность	Производство джемов, консервированных фруктов, конфитюров.
Масложировая промышленность	Эмульгатор для изготовления майонеза и жидких маргаринов.
Мясная промышленность	Производство колбасных изделий.
Производство напитков	Стабилизатор при изготовлении безалкогольных напитков и различных купажируемых соков с мякотью.
Молочная промышленность	В производстве мороженого, йогуртов, сыров для увеличения их водопоглотительной способности.
Косметическая промышленность	Структуро- и гелеобразователь, эмульгатор, стабилизатор pH, антиоксидант, пленкообразователь, увлажняющий агент и т.д.
Медицина и фармацевтика	В профилактических целях при работе с отравляющими веществами.
	При лечении отравлений тяжелыми металлами.
	При лечении лучевой болезни.
	В профилактических целях при работе в горнодобывающей отрасли.
	При заболевании органов пищеварения.
	При лечении диарейных инфекций.
	При лечении гемофилии, при заживлении ран и ожогов.
	При полиартритах.
	При лечении сахарного диабета.
	При лечении язв желудка, простатита и профилактике рака толстой кишки.
В качестве составной структурирующей части лекарственных препаратов в фармацевтике.	

3.4. Ожидаемая доля претендента в производстве отрасли. Значимость данного производства для экономического и социального развития субъекта Российской Федерации.

Реализация Бизнес-проекта, даст возможность покрыть 10% потребности рынка России, которая в данный момент полностью покрывается за счет импорта.

Для Воронежской области завод по производству пектина и пищевых волокон – это источник налоговых поступлений, дополнительные рабочие места, экономия ресурсов и снижение экологического бремени, то есть использование вторичного сырья для выработки пектина, статус региона, развивающего импортозамещение.

3.5. Перечень основных конкурентов, их доли на рынке

В странах ЕАЭС на настоящее время промышленное производство пектина отсутствует. В Россию везь используемый пектин импортируется.

Таблица 11. Доля рынка мировых производителей пектина

Основные импортеры пектина в РФ	Cargill	CP Kelco	Herbstreith & Fox	Danisco	Degussa
Доля рынка на 2021 г., %	37	25	10	16	12

Реализация данного инвестиционного проекта с его дальнейшим развитием позволит осуществлять выпуск отечественного пектина, уйти от импортной зависимости и снизить цены на внутреннем рынке пектинов.

3.6. Общая концепция предполагаемого бизнеса

Завод по производству пектина и пищевых волокон, позволит выпускать основную продукцию: пектин пищевой, пищевые волокна и дополнительную продукцию: модифицированный пектин, медицинский пектин.

Применение современных наукоемких технологий с автоматизацией и компьютеризацией всех технологических процессов позволяет существенно снизить энергозатраты, с максимальной эффективностью использовать сырье, совмещать несколько технологических процессов в одном.

Конкурентными преимуществами организации бизнеса являются благоприятные климатические условия, наличие и доступность дешевой сырьевой базы.

Производство и реализация пектина в России – это импортозамещение, спрос на качественный пектин имеется. Также существует экспортный потенциал реализации пектина из-за его недостатка на мировом рынке.

Основные концепции бизнеса.

- Строительство завода по производству пектина и пищевых волокон.
- Производство пектина и пищевых волокон.

- Реализация пектина и пищевых волокон.

3.7. Перечень стратегических партнеров и контрагентов

Для оценок реальных возможностей сбыта были проведены переговоры с руководством ряда Российских предприятий, занимающихся оптовой торговлей аналогичной импортной продукцией.

Все предприятия, с которыми велись переговоры, готовы заключить долгосрочные договоры на поставку планируемой к выпуску продукции в случае обеспечения высокого её качества и разумной ценовой политики.

- ООО «Союзоптторг», г Санкт Петербург.
- ГК «Союзснаб», Московская область.
- ЗАО «Балтийская группа», г Санкт Петербург.
- ООО «Балтийская пищевая компания».
- ООО КПФ «Милорада», Г Москва.
- ООО ГК «ПТИ», г Санкт Петербург.
- ООО ТК «Ингредиенты Черноземья», Воронежская обл.

4. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

4.1. Основные характеристики продукции

Проектом предусмотрен выпуск трёх видов продукции: чистый или стандартизированный пектин, модифицированный пектин, пищевые волокна.

4.1.1. Стандартизированный пектин

Основное своё применение стандартизированный пектин находит в пищевой индустрии, в частности в кондитерских изделиях. Пектин не имеет запаха и вкуса, физиологически безвреден и признан безопасной пищевой добавкой.

Планируется производство всех типов пектина:

- Пектинов со степенью этерификации от 12-81% и с содержанием галактуроновой кислоты 65% и выше.
- Пектина ароматичного, что соответствует молочно-белому цвету, бесцветного, прозрачного как в растворенном виде, так и в гелях, эмульсиях.
- Пектина, без флавоноидов и без веществ, окисляемых в результате хранения, без радикалов остатков гликозилуроновой кислоты.
- Пектинов с молекулярным весом 45-100 KDa и с низким молекулярно-массовым распределением.
- Пектинов с гелеобразующей способностью 200-250° USASAG.
- Пектинов с гелеобразующей способностью 150° USASAG, с температурой гелеобразования от 25°C, пектинов резистентных к высокой температуре.
- Производство пектинов с высокой эмульгирующей способностью.

Объем выпускаемых видов стандартизованного пектина будут зависеть от спроса на продукцию.

Для упрощения расчетов, примем, что вся продукция стандартизованного пектина будет продаваться по одной цене.

4.1.2. Модифицированный пектин (MPC)

Модифицированный пектин по своей химической структуре относится к низкоэтерифицированным олигомерам галактуроновой кислоты.

Он имеет более короткие и менее разветвлённые молекулярные цепи. Вследствие чего происходит уменьшение его размера, что позволяет легко всасываться в кровоток в кишечном тракте и обеспечивать транспорт глубоко в ткани, недоступный стандартному пектину. Эффективен для онкологических больных из-за его способности останавливать адгезию раковых клеток. Эта его способность предотвращает или тормозит разрастание метастаз. Раковые клетки особенно чувствительны к изменениям, которые модифицированный пектин вносит в характеристики их клеточных мембран. После того, как изменения в раковых клетках под действием модифицированного пектина произведены, плавающие в кровотоке раковые клетки становятся, как бы покрыты тонкой пленкой, которая не позволяет прикрепляться к поверхности кровеносных сосудов или других потенциальных участков, что исключает возможность создания новой метастатической опухоли.

В обзорах таких научных школ, как «Медицинская школа Университета штата Мэриленд», испанский университет Эльче им. Мигеля Эрнандеса, исследовании Колумбийского университета,

центра интегративной и функциональной урологии в Медицинском центре Нью-Йоркского университета и пр. отмечается высокая антиканцерогенная эффективность модифицированного пектина. Дополнительно иллюстрируемая сравнительным анализом антиканцерогенной активности модифицированного пектина, стандартного пектина и хитозана в университете Эльче им. Мигеля Эрнандеса.

4.1.3. Пищевые волокна

Отходы промышленного производства пектина будут параллельно перерабатываться с получением высококачественных пищевых волокон.

Пищевые волокна — это в основном полисахариды (сложные углеводы). Происхождение клетчатки - растительное. Клетчатку классифицируют на растворимые и нерастворимые в воде волокна.

В пищевой промышленности. Добавление пищевых волокон в муку повышает её сорт. Хлеб из такой муки долго не черствеет, имеет презентабельный внешний вид, отменные вкусовые качества. То же относится к мясным полуфабрикатам, консервам и т.п.

В медицине. Пищевые волокна, являясь питательным субстратом для бактерий, содружественных человеку, нормализуют кишечную флору. Нормализованная кишечная флора поддерживает оптимальный кислотно-щелочной баланс в кишечнике (производя жирные кислоты), тем самым противодействует некоторым видам рака кишечника.

Виды пищевых волокон:

- С нейтральным вкусом, без запаха, без веществ, окисляемых в результате хранения, с водопоглощающей способностью 10-20 г/г, с масло-поглощающей способностью 0,2-5,4 г/г, с вязкостью 5% суспензии 100-21000 mPas*.
- С гелеобразующей и эмульгирующей способностью, с водопоглощающей способностью 11-16 г/г, с маслопоглощающей способностью 1-2 г/г, с вязкостью 5% суспензии 100-1500 mPas*s; pH = 4,2-4,6.
- С содержанием 18-38% водорастворимого пектина с молекулярным весом 5-48 Kda и со степенью этерификации 6-26%.
- С содержанием протопектина 10-23%, молекулярным весом 19-70 Kda, и со степенью этерификации 24-39%.

4.1.4. Функциональное назначение пектина и пищевых волокон, основные потребительские качества

Таблица 12. Функциональное назначение, основные потребительские качества.

Степень этерификации	pH	Mw, kDa	Свойства	Назначение
Пектин				
51	3,15	32,1	Высокая растворимость	Желирующий агент
57	2,9	26,2	Стабилизация при выпекании, желеобразная текстура	Выпечка, фруктовые консервы
74,5	2,7	51,8	Увеличение замутненности, стабильности и вязкости	Стабилизация замутненности в различных, соковых и других напитках

61,5	2,71	44,4	Улучшает процесс плавления и кристаллизацию	Мороженное, щербеты, мармелад, мягкие конфеты
67	2,56	61,7	Повышение водопоглощающей способности, улучшение структуры	Свежеприготовленные крема, овощные соусы, майонезы
47,5	3,17	22,1	С заданной точкой текучести	Кетчупы, соусы и др. виды
55,5	2,46	50	Гладкая желеобразная структура, растекающаяся текстура	Джем, мармелад и фруктовые консервы
40	2,48	53,1	Низкая кальциевая чувствительность	Фруктовые препараты для многоцелевых использований, постоянство прочности желе, фруктовые йогурты
60	2,84	53,3		Джем, конфеты
38	3,36	41,7	Очень высокая стабильность при скоротечной выпечке, сухая текстура	Мучные, фруктовые консервы
40,5	3,11	28,9	Средняя стабильность при выпекании, гладкая, пастообразная текстура	Стабильные фруктовые начинки
36	2,98	30,1	Пастообразная текстура, способность розлива	Стабильные фруктовые начинки, косметическая продукция
65	3,5	40,4	Экстремедленная скорость желирования, бриллиантование, эластичная структура	Фруктовые желе, начинки из желе
59,5	3,17	41,3	Медленная скорость желирования	Фруктовые желе, начинки из желе
70	2,83	45,2	Высокая скорость желирования	Джем, мармелад, заливные
81,5	2,83	41,2	Экстрабыстрая скорость желирования	Джем, мармелад
72,7	2,83	44,4	Экстрабыстрая скорость желирования	Фруктовые десерты
61,5	2,82	40,4	Медленная скорость, растекающаяся желеобразная текстура	Джемы, мармелад и фруктовые заготовки для желирования в больших объемах
62	2,82	42,3	Средняя скорость желирования, гладкая поверхность желе	Джемы, мармелад в стеклянных банках или в крупногабаритных емкостях
59	2,69	49,3	Чистый, не стандартизированный пектин	Косметическая продукция
Модифицированный пектин				
32	3,36	16,7	Проявление биологической активности	Фармацевтическая продукция
5	2,55	38,6	Противораковое воздействие через мембрану клетки	
11	2,57	30,6	Развитие нано продукции, регенеративная медицина	
Пищевые волокна				

По заказу	4,0-4,6	По заказу	Водорастворимые волокна 27,6%, водопоглощающая способность 8,1-10,8 г/г	Мучные
5-48	4,0-4,6	6-26	Эмульгирующая способность, вязкостью 5% суспензии 10000-21000 mPas*s	Пищевая продукция
19-70	4,0-4,6	24-39	Водопоглощающая способность 16,20±0,5 г/г	Пищевая продукция, БАД

4.1.5. Соответствие государственным стандартам. Требование к контролю качества.

Пектин является пищевой добавкой, которая используется при производстве пищевой продукции, поэтому основные требованиями к нему регламентируются. Например, в России нормативами по безопасности: САН ПИН 2.3.2.1078-01 ("Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.")

СанПиН 2.3.2.1293-03 ("Гигиенические требования по применению пищевых добавок")

ГОСТ 29186-91 (Настоящий стандарт распространяется на пектин, полученный из яблочных или цитрусовых выжимок, применяемый для изготовления пищевых продуктов. Требования стандарта являются обязательными, кроме пункта 1.8 – Упаковка, требования которого являются рекомендуемыми).

ГОСТ 34413-2018 (Настоящий стандарт распространяется на пищевую добавку пектин (E440), применяемый в производстве пищевых и непищевых продуктов, и устанавливает качественный метод экспресс-идентификации пектинов)

ТУ 9112-00105122481-02 (Технические условия производстве пищевых волокон)

Продукция будет производиться согласно потребительским качествам и параметрам продукции, с соблюдением государственных стандартов, требований контроля качества ISO, Kosher certification; и т.д.

4.1.6. Патентно-лицензионная защита

Технология проекта апробирована и защищена патентами ES2515515 от 29.10.2014 (Испания) и 107607 от 29.5.2015 (Португалия), марка продукции защищена в 2017 году, «ноу-хау» - в 2018 году.

Исследования антиканцерогенных свойств МРС также изучены инициатором проекта в испанском университете Эльче им. Мигеля Эрнандеса, защищены одним из патентов «Método de producción de pectina modificada de citricos» (PN201301183), где соавтором является технический руководитель проектной группы инициатора проекта Игнатъева Г.Н. Данные опубликованы в 2015 году (научная конференция 4th International Conference and Exhibition on Food Processing & Technology, Лондон, 10.08.2015). Исследования были проведены на промышленно полученном пектине по предлагаемой технологии согласно патенту ES2515515.

4.1.7. Возможности адаптации продукции к изменениям рынка

Аналитическое агентство Mega Research считает, что: «Нынешняя потребность в пектине, только со стороны пищевой промышленности страны, достигает 10 тыс. тонн в год, а с учетом норм потребления для лечебно-профилактических целей – гораздо больше.»

Сейчас происходит сжатие рынка (-28%). Из-за дороговизны импортного пектина предприятия просто отказываются от его применения. И проблема не только в цене. Промышленным производителям требуется пектин с определёнными характеристиками, подходящими для их продукции. А им предлагают брать то, что есть и адаптировать свои технологии под имеющейся пектин.

Реализация данного инвестиционного проекта с его дальнейшим развитием позволит осуществлять выпуск отечественного пектина и уйти от импортной зависимости. В этом случае изменения мирового рынка не будут так болезненно отражаться на изменениях внутреннего рынка, так-как:

- Цена реализации продукта не будет повышаться ввиду очень низкой начальной себестоимости производства и ввиду постоянного снижения начальной себестоимости по годам функционирования производства и до 300-150 рублей за кг, см. ниже.
- Для оптовых поставщиков пищевых ингредиентов, крупного и мелкого опта будет обеспечено получение пектина в течении 2-3 дней или по запросу, с предварительным получением образца от каждой партии с техническими характеристиками, при 100% выполнении объема заказа, без ограничения, сопоставимого качества, без добавок, по конкурентным ценам, по эксклюзивным контрактам, гарантирующим сохранение цены.
- Научные исследования на нашей или других производственных базах по своим и/или по нашим уже разработанным направлениям с включением в международные программы, в том числе TORRE QUEVEDO, Испания, позволит создать базу для исследований в регенеративной медицине и в фармацевтике. Продолжение исследований сред для крио-консервации спермы с ведущим центром в этой области ООО «Криосреды», а также проведение совместных проектов с ведущими центрами по нано технологиям по получению нано веществ и сертификации как 2d-3d нано частиц. («...Предполагается, что на биобумаге можно будет распечатать живые органы для трансплантации). Такая технология получения искусственных органов откроет невероятные возможности для медицины».
- Медицина. Фармацевтическая и парфюмерная промышленности. После момента окончания клинических испытаний модифицированного пектина и после момента начала промышленного производства нано пектинов становится первоочередным направлением для нашей продукции. Хотя сейчас пектины применяются в основном в пищевой промышленности, но в будущем МСР должны будут повсеместно применяться:
 - в профилактических целях при работе с отравляющими веществами;
 - при лечении атеросклероза;
 - при лечении гипертонической болезни;
 - при лечении ишемической болезни сердца;
 - при лечении отравлений тяжёлыми металлами;
 - при лечении лучевой болезни;
 - при заболевании органов пищеварения;
 - при лечении диарейных инфекций;
 - при полиартритах;
 - при лечении сахарного диабета;
 - при лечении гемофилии, при заживлении ран и ожогов;
 - при лечении язв желудка, простатита и профилактике рака толстой кишки;
 - в качестве составной структурирующей части

- лекарственных препаратов в фармацевтике;
- для косметических средств, в производстве шампуней, зубных паст, кремов.

Кроме того, уход от импорта позволит обеспечить потребителя товаром с необходимыми характеристиками:

- Товар должен отвечать характеристикам, к которым привыкли дистрибьюторы, и, под которые сформирован их рынок.
- Производство пектина для фруктово-ягодных соков, напитков различных концентраций и консистенций и безалкогольной продукции.
- Производство пектина по запросам клиентов, пектин для новых исследований и новых рецептов.
- Увеличение доли пищевых волокон в качестве БАД,
- В литературе встречается информация о предложении использовать пектин в текстильной промышленности при отделке тканей; в литейном производстве в качестве добавки в формовочные смеси, благодаря чему достигается более высокая точность отливок; в полиграфии при закреплении печатных материалов. При низкой себестоимости и при производстве пектина в России реализовать потребности в этих сферах будет возможно.

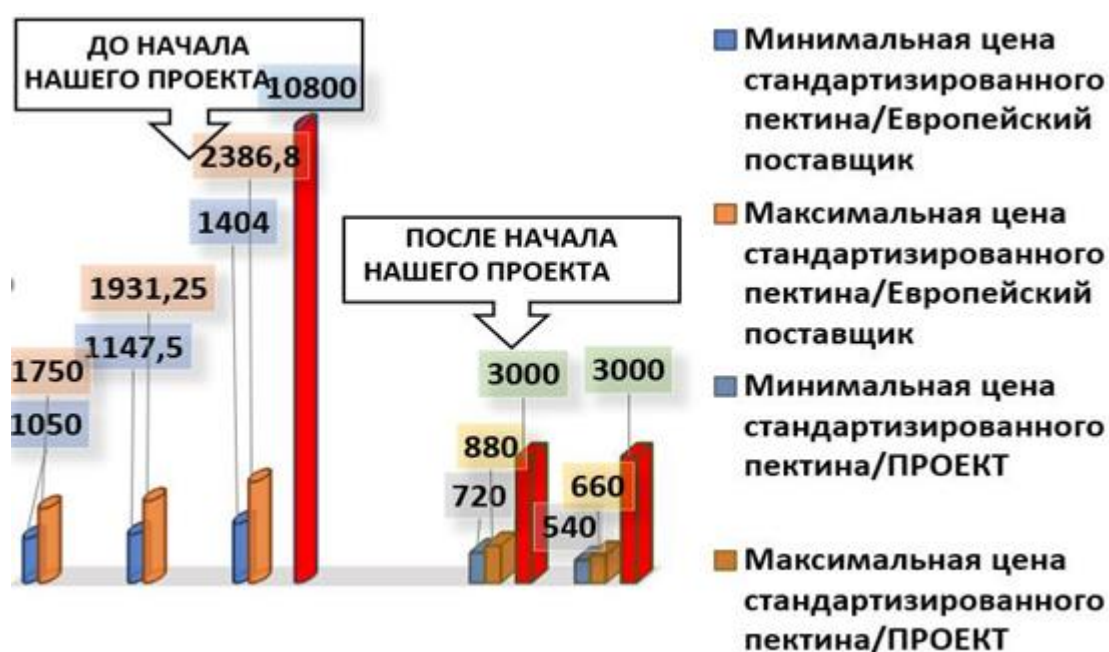


Рисунок 2. Конкурентное преимущество – цена продукции, руб./кг.

4.2. Наличие опыта производства продукции

Описываемая технология, и все подготовительные этапы были подтверждены в промышленном и полупромышленных масштабах автором технологии, техническим руководителем проектной команды инициатора проекта, доктором химических наук Игнатъевой Г.Н.

Таблица 13. Опыт производства продукции

2000-2003	НИОКР, апробирование технологии по производству цитрусового пектина производительностью 300 т/год из сухого сырья без использования спирта, с себестоимостью
-----------	--

	<p>пектина 4,6 €/кг для «EXTRACTOS DE CITRICOS», Испания.</p> <p>Отдельно хотим подчеркнуть, что «технология Игнатъевой» была применена не первой и не сразу. Вначале пытались применить т.н. «кавитационную технологию» Голубева В.Н. она не дала продукт. Потом применили еще один вариант с тем-же эффектом. А когда была привлечена Игнатъева Г.Н., то её технология позволила промышленно получать несколько видов продукции.</p>
2000-2001	<p>НИОКР, апробирование технологии по производству пищевых волокон из свежего сырья (свекловичный жом) для «Каневского сахарного завода», Россия. При участии ВНИИССиС.</p>
2005	<p>Проект промышленного производства бесцветного цитрусового пектина из свежего сырья с использованием спирта, производительностью 2500-3000т/год и с себестоимостью 7-8 €/кг для “KYNSY”, “EXSUR MURCIA”, Испания, Dr. Juan Antonio Lopez.</p>
2009-2010	<p>«Исследования, разработка технологии для получения и производства диетических волокон и модифицированных волокон с повышенной биологической активностью» для «DALLANT; CITRICOS DE MURCIA», Испания, Miguel Moliner.</p>
2009-2011	<p>Исследования, разработка и внедрение для подготовки пектинсодержащего сырья, а именно, технологии производства сока из хурмы, производительностью 18 т/сутки, концентрированного сока из хурмы, производительностью 7 т/сутки, на действующем оборудовании в Citromil стоимостью 1300000 € при создании нового производства. CONSELLERIA DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. GENERALITAT VALENCIANA; участие UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ y BIOPOLIS SA.</p>
2011	<p>Исследования, разработка технологии для получения и производства модифицированного пектина с биологической, противораковой активностью. Применение модифицированного пектина в научных исследованиях (Tecnología de los alimentos, nutrición y bromatología) CITRICOS DE MURCIA; UNIVERSIDAD DE MURCIA, УМН, Испания, Laencina Sanchez Jose, (ИТЭБ РАН, г. Пущино, Россия).</p> <p>НИОКР, апробирование технологии по производству диетических волокон с повышенной водоудерживающей способностью и с</p>

<p>2012-2013</p> <p>2013-2015</p>	<p>повышенной долей водорастворимых волокон из отходов сокового производства из цитрусовых. «CITROMIL», Испания, Roberdo, Vilaplana Perez. НИР для подготовки сырья для производства пектина в CARGILL (Германия), Mario Delgado. Исследования, разработка и внедрение для подготовки пектинсодержащего сырья, а именно, технологии производства сока из дыни, производительностью 17 т/сутки, концентрированного сока из дыни, производительностью 5 т/сутки, на действующем оборудовании в CITROMIL стоимостью 1100000 € при создании нового производства.</p> <p>Исследования, разработка и внедрение для подготовки пектинсодержащего сырья, а именно, технологии безотходного производства сока из цитрусовых; производства соков/концентратов с повышенной замутненностью производительностью 1,3 т концентрата/сутки; с пониженной кислотностью сока/концентрата производительностью 13 т/сутки сока и 2,5 т/сутки концентрата; полу-осветленного лимонного сока/концентрата производительностью 22 т/сутки сока и 4т/сутки концентрированного сока на действующем оборудовании в CITROMIL.</p>
<p>2003-2017</p>	<p>По данным двух производств разработаны бизнес-проекты. Результаты НИР и ОКР оформлены в виде патентов (PN 201300442/ ES 2515515 и 107607).</p>

4.3. Анализ качества жизненного цикла продукции

Контроль за выпуском всей продукции на промышленном предприятии осуществлялся собственным методом. Исследование пектина ВЭЖХ (метод высокоэффективной жидкостной колоночной хроматографии), ранее никогда не использовался для прямого анализа пектина. Разработка автора технологии Игнатъевой Г. Н. данного метода позволила открыть новые свойства пектина, что привело к созданию модифицированного пектина (MCP).

Этот метод дал возможность в промышленном масштабе, в непрерывном процессе контролировать и производить пектин, и nano пектиновую продукцию. Указанный метод используется для полного анализа структуры пектиновых веществ, пищевых волокон без деполимеризации, то есть, прямой анализ пектиновых веществ, позволяющий придать продукции новые, принципиально важные для нее функциональные свойства и обеспечить существенное улучшение ее технико-экономических и потребительских характеристик.

Контроль над выпуском всей продукции на промышленном предприятии будет осуществляться системными методами.

4.4. Сравнительный анализ основных характеристик аналогичных и конкурирующих видов продукции

Пектин – это продукт, технологию производства которого нельзя купить, она составляет абсолютную коммерческую тайну, что выражается в высшей степени засекреченности предприятий-производителей пектина.

Фундаментальным отличием нашей технологии от существующих является ее инновационность.

Она заключается в следующем: в традиционных технологиях сначала получают чистый пектин, потом его купажируют для придания тех или иных свойств, с учетом последующих видов использования. Т.е. дополнительно тратят время, энергию, деньги. По предлагаемой же нами технологии – одновременно, за один технологический цикл на выходе получается сразу три продукта: чистый/стандартизированный пектин, модифицированный пектин, пищевые волокна.

Тем самым снижается общее количество стадий, повышается рентабельность производства, интенсифицируется процесс выделения пектина в единицу времени.

На сегодняшний день промышленно подтвержденными и научно доказанными являются только кислотная, щелочная и ферментативная технологии. Спиртовая или бесспиртовая.

Предлагаемая технология является кислотной, бесспиртовой.

Инновационным отличием и экономическим преимуществом «предлагаемой технологии» является получение пектина без применения этилового спирта, что очень важно. Так, например, процесс регенерации спирта является энергозатратным, кроме того, сам спирт – облагается акцизами.

Процесс производства по предлагаемой технологии является экологически чистым, ресурсосберегающим, с неоднократным, повторным использованием отработанной воды.

Ввиду переработки отходов производства (отработанных выжимок) в пищевые волокна, при данной производительности заводу не требуются дорогостоящие очистные сооружения.

В сравнении с традиционными технологиями, «предлагаемая технология» обладает конкурентными преимуществами, так как себестоимость пектина ниже идентичного показателя для пектина, произведенного по классической "кислотно-спиртовой" технологии, поскольку отсутствуют затраты на спиртовое осаждение пектина. Как следствие снижение, в том числе, времени основных технологических стадий и т.д.

Фундаментальным конкурентным преимуществом продукции проекта является отсутствие в странах ЕАЭС производства любого пектина. Внедрение импортного пектина в промышленное производство фармпрепаратов невозможно в принципе из-за высокой цены на конечную продукцию. Лекарства будут высокоэффективными, но абсолютно недоступными основной массе потребителей. Появление на рынке отечественного производителя с конкурентными ценами позволит начать создавать рынок принципиально новых химфармпрепаратов.

Преимуществом пектина нашего производства будет его доступность. Низкая цена будет обеспечена такими факторами, как:

- меры господдержки, позволяющие снизить себестоимость,
- технологически инновационная и энергосберегающая технология производства,
- отсутствие таможенных пошлин (5%),
- логистическая доступность, дешевизна сырья.

4.4.1. Качество

Возможности продукции проекта. За один производственный цикл получается три продукта: чистый/стандартизированный пектин, модифицированный пектин, пищевые волокна.

Сильные стороны. Объединение отдельных процессов, позволяет экономить время, энергию, материальные ресурсы. Наша технология позволяет получать пектин без применения этилового спирта и минеральных солей.

Слабые стороны. Нет

Вывод. Наш продукт ни качественно, ни функционально не отличается от продукта ведущих производителей.

4.4.2. Модифицированный пектин

Описание продукции конкурентов. Не производится в промышленных масштабах.

Возможности продукции проекта. Получение промышленного модифицированного пектина.

Сильные стороны. Получение промышленного модифицированного пектина на единой линии совместно со стандартизированным пектином, пищевыми волокнами. Возможности для медицины, для получения искусственных органов.

Слабые стороны. Нет.

Вывод. Модифицированный пектин – новый продукт, открывающий ранее недоступные возможности в мировой медицине: в борьбе с раком, в создании лекарственных средств с адресной доставкой, других форм инновационных медицинских препаратов.

4.5. Конкурентные преимущества продукции проекта

4.5.1. Сильные стороны

Таблица 14. Сильные стороны проекта

Наименование	Подробное описание
Минимальные финансовые затраты на выпуск конкурентоспособного, высококачественного пектина.	Данный факт обусловлен современной технологией получения пектина, дешевой сырьем, высокотехнологическими характеристиками производственного оборудования.
Отсутствие дефицита сырья.	Сырье, используемое для производства пектина, является отходами перерабатывающих пищевых производств. Данный факт свидетельствует об отсутствии дефицита сырья, необходимого для производства пектина. Среднегодовой объем требуемого сырья для инвестиционного проекта составляет: сухого сырья в год – 335 т. Сырьевая база позволяет организовать бесперебойную, круглосуточную загрузку оборудования завода.
Экологичность.	Данная технология является экологически чистой, минимально загрязняет окружающую среду и позволяет производить продукт высочайшего качества. Внедрение данной технологии позволит разрешить проблему, над которой уже многие годы работают учёные всего мира – сохранить здоровье населения для комфортной жизни будущих поколений.

Инновационность технологического производства.	Технология позволяет получить пектин без применения этилового спирта и минеральных солей. Используется щадящий режим на стадиях выделения пектина. Уменьшено количество этапов в технологическом процессе за счет их объединения и полной автоматизации. Разделены некоторые стадии с учетом интенсификации процессов. Использовано концентрирование и очистка пектиновых веществ с учетом разделения по степени этерификации. Процесс производства по «технологии Игнатъевой» является экологически чистым, ресурсосберегающим, с неоднократным, повторным использованием отработанной воды. Ввиду переработки отходов производства (отработанной выжимки) в пищевые волокна, при данной производительности заводу не требуются дорогостоящие очистные сооружения.
Прогрессивные и наукоемкие технологии производства.	Применение наукоемких технологий с компьютеризацией и с автоматизацией всех технологических процессов позволяет существенно снизить энергозатраты, с максимальной эффективностью использовать сырье, совмещать несколько технологических процессов в одном. Такая схема организации производства позволит на выходе в два раза увеличить объем целевого продукта без потери на качестве.
Низкая себестоимость готовой продукции.	Обеспечивается за счет ресурсосберегающей технологической линии промышленного производства. Себестоимость пектина ниже идентичного показателя для произведенного по классической «кислотно-спиртовой» технологии, поскольку снижается общее количество стадий, отсутствуют затраты на спиртовое осаждение пектина, интенсифицируется процесс выделения пектина в единицу времени.
Автоматизированная схема всех этапов производства.	Полная автоматизация производства приводит не только к экономии ресурсов, но и к улучшению условий труда, повышению качества работы, снижению риска «человеческого фактора», ускоряет тайм-менеджмент производственного процесса.
Дополнительные продажи за счет вторичных отходов при производстве готовой продукции.	Переработка отходов позволяет получать дополнительную продукцию – пищевые волокна, что дает дополнительную прибыль не менее 154 800-190 800 евро в год.
Высокая рентабельность проекта.	Высокая рентабельность проекта до 220%, но не менее 69,9% обусловлена использованием современной технологии, дешевизной сырья и использованием высокотехнологичного производственного оборудования.
Отсутствие конкуренции на внутреннем рынке.	Сложность любой пектиновой технологии и высокая стоимость других проектов обуславливают высокий барьер вхождения конкурентов на рынок.
Продолжение научных исследований в области пектина.	Расширение сферы применения пектина. Использование пектина в фармакологии, медицине и т.д.
Компетенции команды проекта.	Работа по теме пектина с 1988 года. Работа для компаний: JBT FoodTech (Usa); Universidad Miguel Hernandez (Spain); Dallant, Cimusa (Spain) и т.д. Внедрения отдельных составляющих технологии в Citromil (Spain), Cargill, одного из самых крупных предприятий по производству пектина.
Проект/научно-пилотные пробы/производство пектина.	Оценка в 2003, 2004, 2005 годах Торговым Домом «Пищевые ингредиенты»; Союзснабом; Советом Федерации России и т. д.

4.5.2. Слабые стороны

Таблица 15. Слабые стороны проекта

Наименование	Подробное описание
Отсутствие аналогов промышленного комплекса по производству пектина на территории России.	Подобные производства отсутствуют на территории стран СНГ.

4.5.3. Возможности

Таблица 16. Возможности проекта

Наименование	Подробное описание
Создание подобных производств в других точках мира.	В долгосрочной перспективе, с целью создания множества промышленных комплексов по производству пектина, возможно размещение подобных производств и в других регионах РФ, а также странах ЕАЭС.
Возможность развития других направлений, связанных с производством пектина.	Данная технология позволяет в кратчайшие сроки наладить производство напитков, мясомолочных изделий, консервантов, БАДов, ветеринарных и медицинских препаратов и т.д., с использованием пектина.
Перспектива создание пектиновой отрасли.	Главным конкурентным преимуществом данного проекта является создание промышленного предприятия по производству высококачественного пектина, не имеющего аналогов на территории всего постсоветского пространства. Новый пектиновый завод положит начало возобновлению пектиновой отрасли в отечественной перерабатывающей промышленности.

4.5.4. Экологические преимущества

Не требуются технологические дорогостоящие очистные сооружения, применяемые в настоящее время на других пектиновых производствах.

Технология производства пектина обеспечивает в производственных помещениях отсутствие веществ, загрязняющих атмосферу и веществ, оказывающих вредное воздействие или ионизирующее излучение.

Инновационная технология производства пектина представляет собой полуавтоматическую систему промышленного цикла. Это позволяет значительно снизить риск, так называемого “человеческого фактора”, и не допустить экологических проблем.

Производство без применения спирта переводит пектиновое производство из химического предприятия с высокой степенью опасности в предприятие с низкой степенью опасности, не имеющее ограничения на размещение.

Производство без применения спирта в пектиновом производстве свободно от проблем по удалению спирта из продукции и т.д. в производственных помещениях, по удалению веществ, загрязняющих атмосферу и оказывающих вредное воздействие.

5. МАРКЕТИНГ И СБЫТ ПРОДУКЦИИ

5.1. Факторный анализ состояния рынков сбыта продукции и его сегментов

5.1.1. Рынок пектина

Пектин – это природное соединение, загуститель, который часто выступает в роли гелеобразователя, стабилизатора и влагоудерживающего агента. Польза пектина для здоровья доказана учеными ведущих институтов, поэтому пектин широко используется в пищевой промышленности, а также в фармацевтической отрасли, медицине и косметологии.

5.1.2. Объем рынка

Мировой объем рынка пектинов в настоящее время составляет более 80 тыс. тонн в год. С учётом наблюдаемых тенденций прогнозируется, что мировой рынок пектина к 2024 году достигнет 100 094 тонн.

В России пектин в настоящее время в промышленных масштабах практически не производится, несмотря на систематические сообщения в СМИ о строительстве пектиновых заводов: имеющаяся в значительном объеме потребность в пектине обеспечивается за счет импорта. В малых объемах в России выпускаются БАДы и лечебно-профилактическое питание с содержанием пектина.

Импорт в Россию пектина до 2022 г. осуществляли все основные мировые производители пектина (Рисунок 3).

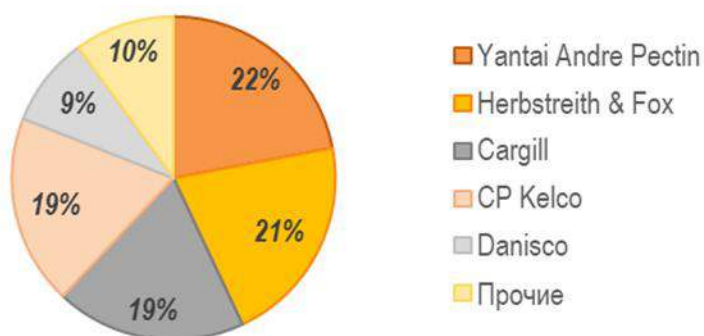


Рисунок 3. Объем продаж пектина в России зарубежными производителями. Источник информации: статья «Анализ современного рынка пектина и пектинопродуктов».

По итогам 2021 года общий экспорт пектина из России составил 42 т (640,5 тыс. долл.), при этом экспорт пектина только российского происхождения составил 747 кг (14,9 тыс. долл.), что составляет 2% от всего экспорта, (Рисунок 4).



Рисунок 4. Экспорт пектина российского происхождения 2019-2022 гг. Источник информации: Федеральная таможенная служба.

Наличие стабильного источника сырья (яблочного, цитрусового и свекловичного жома) и отсутствие конкурентных производств на российском рынке делает производство пектина одним из перспективных направлений в производстве.

5.1.3. Спрос

На мировом продовольственном рынке пектиносодержащей продукции 40% всего рынка занимают напитки, кондитерские и консервные изделия. Ожидается, что применение пектина покажет аналогичную тенденцию в течение прогнозируемого периода, а мировой рынок будет расти в среднем на 7,5%.

В России же спрос на пектин обеспечивается за счет ввозимого из-за рубежа пектина. За 2020 год импорт пектина увеличился на 10% по сравнению с 2019 годом и составил 3 тыс. тонн (34,6 млн. долл. США), однако по итогам 2021 года снизился до 2,9 тыс. тонн (4%) и 31,8 млн. долл. США (8%) (Рисунок 5).



Рисунок 5. Импорт пектина в Россию в 2019-2022 гг. Источник информации: ФТС.

Эксперты рынка оценивают потребность в пектине внутри страны в районе 15-20 тыс. тонн в год. С учетом мировой тенденции к здоровому питанию, можно говорить о том, что российский рынок пектина будет продолжать устойчивое развитие с ежегодным ростом в 3-4%.

5.1.4. Цены

На российском рынке цена пектина напрямую зависит от его типа. Пищевой пектин является достаточно востребованным в пищевой промышленности. Средняя цена пищевого пектина составляет 11-14 долл. США/кг. или 1000-1300 руб./кг.

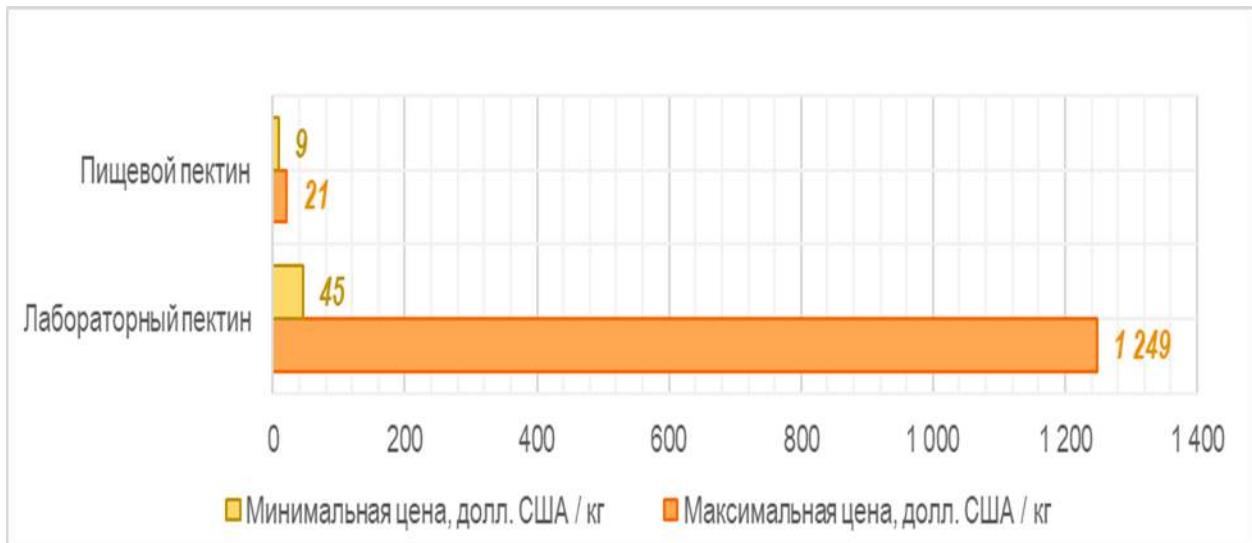


Рисунок 6. Диапазон цен на ввозимый в Россию пектин. Источник информации: ФТС, анализ ООО «АФК-Аудит».

В перспективе цены на пектин будут расти.

5.1.5. Крупные производители

Основные мировые производители пектина являются крупнейшими поставщиками пектина в Россию (Herbstreith & Fox, Cargill, Danisco, Andre Pectin, и т.д.). Основными покупателями импортного пектина, в свою очередь, являются такие российские компании, как ООО «Союзоптторг», АО «Балтийская группа», АО «Союзснаб» и т.д.

Ключевые иностранные поставщики (производители)	Ключевые российские покупатели
<ul style="list-style-type: none">• CARGILL FRANCE S. A. S. (Франция)• YANTAI ANDRE PECTIN CO LTD (Китай)• HERBSTREITH & FOX GMBH & CO. KG PEKTIN-FABRIKEN (Германия)• DANGSHAN HAISHENG PECTIN CO. LTD (Китай) и др.	<ul style="list-style-type: none">• ООО «СОЮЗОПТТОРГ»• АО «БАЛТИЙСКАЯ ГРУППА»• АО «ТАСКОМ»• ООО «СИСТЕМА»• ООО «ФУД СИСТЕМС»• ООО "СТС-ЛОГИСТИКА" и др.

Рисунок 7. Основные иностранные поставщики пектина и ключевые российские покупатели.

5.1.6. Тенденции

Рынок пектина в настоящее время оценивается в 12-15 тыс. т в год с ожидаемым ежегодным ростом на 3-4%. Самые крупные европейские заводы по производству пектина имеют мощность около 2-2,5 тыс. т в год, т.е. фактически весь российский рынок потребления пектина полностью покрывается 4-5 заводами.

Основными тенденциями развития отечественного рынка по производству пектина являются:

- Импортозамещение;

- Смещение выбора потребителей в пользу российской продукции, имеющей международные сертификаты;
- Стремление потребителей к выбору продуктов здорового питания.

5.2. Оценка доли претендента на рынке и объема продаж по номенклатуре выпускаемой продукции

Таблица 17. Возможная доля рынка в России

Наименование продукции	Общая емкость рынка, т/год	1 этап		2 этап	
		т/год	%	т/год	%
Стандартизированный пектин	15 000	140	1	1 000	7
Модифицированный пектин	-	14	-	100	-
Пищевые волокна	8 000	315	1	2 250	15

Часть продукции будет идти на экспорт для поиска новых рынков сбыта, с дальнейшим расширением производства под растущую реализацию.

5.3. Обоснование рыночной ниши продукции и среднесрочная концепция ее расширения, продвижения продукции на целевые рынки

Анализ рыночной ситуации показывает наличие значительного спроса на пектиновые вещества со стороны платежеспособных пищевых производств (молочных, кондитерских, консервных и др.), фармацевтических предприятий и производителей биологически активных добавок. Наличие растущего спроса на пектин и возможность установления (ввиду низкой себестоимости) привлекательной цены на этот продукт, широко применяемый в пищевой и фармацевтической промышленности, позволяет предположить полное отсутствие проблемы сбыта продукции даже для десяти аналогичных заводов.

Будущих потребителей мы разделяем на пять групп.

5.3.1. 1 и 2 группы

Оптовые поставщики пищевых ингредиентов, крупного и мелкого опта. Их около 50-ти организаций, имеющих общие потребности: получение пектина в течении 2-3 дней или по запросу, с предварительным получением образца от каждой партии с техническими характеристиками, при 100% выполнении объема заказа, без ограничения, сопоставимого качества, без добавок, по конкурентным ценам, по эксклюзивным контрактам, гарантирующим сохранение цены.

Для нас эта группа важна и тем, что наши потребители будут и каналами распределения, что позволит бесплатно распространить информацию о новом производителе.

Поставки нашего пектина позволят охватить больший сегмент рынка.

Получаемый чистый/стандартизированный пектин и пищевые волокна имеет смысл реализовывать через дистрибьютеров импортного пектина в РФ.

5.3.2. 3 группа

Производители продуктов питания (производители соковой и безалкогольной, кондитерской, консервной продукции, хлебозаводы, молокозаводы).

Это клиенты, не только наших прямых поставок, но и 1-й группы. Они прямые потребители пектина и самая заинтересованная сторона. Именно они заинтересованы в поставках нашей продукции, отвечающей их требованиям.

Примеры доказательств их заинтересованности ниже.

Производители хлебобулочных изделий вообще не применяют пектин. Хотя существует большой ассортимент продукции, где требуется использование пектина. Но его цена, прямо связанная с курсом валют, просто не позволяет применять пектин при массовом производстве. Еще в 2018 году Президент поручил принять меры по увеличению внутреннего спроса за счет госзакупок продукции, обогащенной минеральными веществами и витаминами. Внесение 0,1-0,5% пектина к массе муки приводит к повышению объемного выхода, пористости, формоустойчивости готового продукта. Установлено положительное влияние пектинов на сохранение свежести готовых хлебобулочных изделий независимо от исходной сортности муки.

В результате внесения пектина в тесто наблюдается улучшение структурно-механических свойств за счет образования белково-полисахаридных и белково-пектиновых взаимодействий, что позволяет использовать муку с низкой клейковиной в хлебопечении. Это было установлено ещё во ВНИИ Потребкооперации Центросоюза СССР. Хлеб из такой муки долго не черствеет, имеет презентабельный внешний вид, отменные вкусовые качества.

То же относится к мясным полуфабрикатам, консервам и т. п. Как стабилизатор, пектин увеличивает срок хранения продукции, сохраняет структуру и внешний вид продукции без изменения её вкуса. Для этого сегмента создается новый рынок. Рецептуры для всех видов пектинов с учетом конкретной продукции.

Молокозаводы, потребители пектина для йогуртов и майонезов. Сегодня они постоянно ищут поставщиков пектинов, чтобы создать продукцию, отвечающую их замыслам. Но вынуждены покупать, по сути, то, что есть. Т.е. исходить не от потребностей для продукта, а продукт подгонять под его компонент. Так, как если бы мы проектировали автомобиль, опираясь на имеющийся выбор карданных валов, а не потребности рынка и замыслы создателей.

Производители кондитерских изделий – основной потребитель для нашей продукции. В сегменте кондитерских изделий используется самый широкий спектр пектинов.

5.3.3. 4 группа

Научно-исследовательский сектор – проведение на нашей продукции различных исследований по своим и/или по нашим, уже разработанным, направлениям с включением в международные программы, в том числе TORRE QUEVEDO Испании.

5.3.4. 5 группа

Медицина. Фармацевтическая и парфюмерная промышленности.

После момента окончания клинических испытаний модифицированного пектина и после момента начала промышленного производства нано пектинов они станут высоко востребованным экспортным товаром.

5.4. Общая стратегия маркетинга

5.4.1. Стратегия первого уровня

Стратегия качества, совершенствования товара.

Товар должен отвечать характеристикам сформированного рынка либо превосходить их. При таких условиях не будет нужды применять стимулирование сбыта.

Поэтапный маркетинг. Пример. Пектин для фруктово-ягодных соков, напитков различных концентраций и консистенций, безалкогольной продукции, пектин по запросам клиентов, пектин для новых исследований и новых рецептов.

5.4.2. Стратегия второго уровня

Стратегия управления ценой – обеспечение максимизации прибыли, стратегия управления каналами распределения товаров и стратегия выхода на рынок, т.е. появление нового производителя среди сегмента потребителей.

Поэтапный маркетинг: Пектин для фармакологии и медицины (лечения диабета, атеросклероза, гемофилии, при заживлении ран и ожогов, при лечении бактериальных инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта и т.д.), пектин для косметики, пектин для всех секторов рынка пищевой промышленности (кондитерских изделий, плодоовощных, мясных мясорастительных консервов, макаронных изделий, мучных кондитерских изделий, сухих завтраков, пищевых концентратов, концентратов для детского и диетического питания и т.д.).

5.4.3. Стратегия третьего уровня

Расширение рынка, сегментация и пр.

Поэтапный маркетинг: после появления продукта производится информирование ведущих дистрибьютеров, региональных производителей кондитерских, молочных, мясных изделий. После получения необходимых сертификатов – пектины предоставляются дистрибьюторам для собственного анализа. Выбор лучших условий. Оценка коммерческих рисков.

5.4.4. Поставка товара

Полное описание товара включает в себя: рецептуру использования, показатели качества, упаковку и т.д.

Примерная последовательность процесса поставки товара: Складирование в месте производства. → Комплектование для отправки. → Транспортировка к месту продажи. → Предпродажный сервис в виде образцов и т.д. → Продажа. → Каналы сбыта продукции (услуги).

5.5. Характеристика ценообразования

Учитывая складывающуюся тенденцию по ценовой политике предложений зарубежных производителей, для создаваемого промышленного предприятия на первом этапе, для первого года производственного цикла, устанавливается следующее предложение по продажной цене на условии FOB склад промышленного предприятия, Таблица 18.

Таблица 18. Цена реализации

Название продукта	Цена, руб./кг
Стандартизированный пектин	1 000
Модифицированный пектин	5 580
Пищевые волокна	175

- Свободные цены.
- Цена реализации продукта должна позволять покрывать текущие издержки и обеспечивать возвратность заёмных средств.
- Цена должна быть ниже цены конкурентов, учитывая, что мы – новый производитель.
- Цена продукта запланирована конкурентоспособной по отношению к предложенной импортными производителями.

5.6. Тактика реализации продукции

Продукция будет реализовываться следующим образом:

- через прямые поставки потребителям,
- через оптовые компании, продавцов ингредиентов.
- через торговых представителей в регионах.

Потребители и реализаторы продукции:

- ООО «Союзоптторг», г Санкт Петербург.
- ГК «Союзснаб», Московская область.
- ЗАО «Балтийская группа», г Санкт Петербург.
- ООО «Балтийская пищевая компания».
- ООО КПФ «Милорада», Г Москва.
- ООО ГК «ПТИ», г Санкт Петербург.
- ООО ТК «Ингредиенты Черноземья», Воронежская обл.

5.7. Политика послепродажного обслуживания и предоставление гарантий

В послепродажном обслуживании, будет контролироваться применение продуктов с составлением рецептов, с участием специалистов компании.

Гарантия качества будет обеспечена полным контролем продукции на всех этапах производства, осуществляемым собственной лабораторией.

5.8. Стратегия в области качества

Наш продукт не будет отличаться от продуктов ведущих производителей ни по качеству, ни по сроку хранения, ни по функционалу.

Качество товара будет соответствовать ГОСТу. Срок хранения так же по ГОСТу на каждый вид продукции.

Выходящие партии продукции будут проходить выходной контроль для исключения брака.

6. ЛОГИСТИКА ПРОИЗВОДСТВА

6.1. Источники поставки сырья для производства

Основной поставщик сырья – компания «Спартан», г. Воронеж, производитель соков из яблок. Проведены предварительные переговоры о поставке сырья – сушеных выжимок из яблок. Он находится в 15 км от ОЭЗ «Центр». поставка будет осуществляться наемным транспортом.

Другой поставщик сырья – сахарные заводы компании «Продимекс», которые производят более 600 тыс. тонн сахара и более 180 тыс. тонн гранулированного жома.

Так же может использоваться и другое сырье производителей России: цитрусовые, стебли и соцветия подсолнечника, дыни, арбузы.

Российская сырьевая база позволяет организовать бесперебойную, круглосуточную загрузку производственных мощностей завода.

Требования к сырию:

- влажность не выше 8-13% для сухого сырья;
- влажность не выше 80-87% для влажного сырья, которое будет сушиться для обеспечения сохранности.

Выход пектиновых веществ (в пересчете на сухое сырье) после стадии экстракции 20-31%, причём 19% из них должна быть высокомолекулярной фракцией.

Среднегодовой объем требуемого сырья для инвестиционного проекта составляет:

- для I этапа сухого сырья в год 700 т,
- для II этапа сухого сырья в год 5000 т.

Сырьевая база позволяет организовать бесперебойную, круглосуточную загрузку оборудования завода.

По данным ресурса Интерагро, РФ производит 1,8 млн. т яблок в год, и за 9 месяцев 2020 года импорт превысил 500 тыс. т. Итого переработка – 2,3 млн. т. Из этого объёма 40-50% составляют яблочный жом, т.е. 920 тыс. т сырого яблочного жома, в пересчете на сухой жом 204 тыс. т., при потребностях второго этапа всего 5 тыс. т. А свекловичный жом по сравнению с потребностями завода – неисчерпаемое сырье.

На перерабатывающих яблоки предприятиях, для обеспечения дополнительного выхода сока, часто используют ферменты. Поэтому необходимо договариваться с предприятиями об отказе в их использования, что будет держать высокую цену на сырье.

Таблица 19. Плановая стоимость сырья

Этап	Плановая стоимость сырья с учетом логистики, руб./т	Плановый объем закупки сырья в год, тонн	Плановые расходы на сырье, руб.
1	120 000	700	84 000 000
2	60 000	5 000	300 000 000

6.2. Необходимые складские мощности для обработки и хранения сырья и готовой продукции

Необходимые складские мощности для хранения сырья размещены обособленно – отдельно от основного производственного комплекса. Каждое из трёх складских помещений имеет следующие габариты 24x32x10. Площадь каждого складского помещения составляет 768 м². По расчётам, согласно максимальному выходу: 20-39%, 2-5%, 45-52% как для первого этапа, так и для второго этапа указанных складских помещений достаточно.

Для хранения готовой продукции в основном производственном здании, рядом с зоной фасовки, будет организована складская зона необходимой площади.

7. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН

7.1. Место реализации проекта

В настоящее время инициатором рассматривается вариант реализации Бизнес-проекта на территории Особой экономической зоны промышленно-производственного типа "Центр" Воронежской области.

Статус резидента ОЭЗ ППТ «Центр» позволит компаниям получить следующие преференции:

- ставка налога на прибыль в течение первых пяти лет - 2% (только в федеральный бюджет), в течение последующих пяти лет - 7% (2% в федеральный бюджет, 5% в региональный), затем - 15,5% (2% в федеральный бюджет, 13,5% в региональный);
- ставка налога на имущество организаций - 0% на 10 лет;
- транспортный налог - 0% на 10 лет;
- ставка земельного налога - 0% на 5 лет;
- применение таможенной процедуры свободной таможенной зоны (освобождение от уплаты НДС и таможенных платежей).

Благодаря данным преференциям срок окупаемости проекта значительно уменьшится (в 1,3-1,5 раза).

Также для резидентов действуют правила свободной таможенной зоны, которые предполагают полное освобождение от пошлин на ввоз иностранного оборудования и на экспорт готовой продукции.

Таблица 20. Стоимость энергоресурсов в ОЭЗ ППТ «Центр»

№ п./п.	Виды коммунальных ресурсов	Стоимость на текущий момент, руб. (с учетом НДС)	Планируемая стоимость на IV квартал 2020 г., руб. (с учетом НДС)
1	Стоимость кВт*ч электроэнергии*, руб./кВт*ч	По ВН – 5,0 СН2 – 6,0 (±10% в зависимости от режима потребления)	После ввода в эксплуатацию ПС «Парковая» стоимость составит 3,68 (±5%)
2	Стоимость газоснабжения, за 1 куб. м.		7/34 (±5%)
3	Стоимость водоснабжения, за 1 куб. м.		49,5
4	Стоимость водоотведения, за 1 куб. м.		20,0 (с учетом 100% надбавки за транспортировку)

7.2. Планирование и сметная стоимость работ по проекту

Таблица 21. Стоимость работ по проекту

Статьи инвестиций	Сумма, руб.
Расходы на эскизное проектирование	300 000
Расходы на строительство помещения завода	620 638 272
Покупка, установка оборудования	375 000 000
Покупка сырья и материалов	53 184 000
Мебель, оргтехника	18 000 000
Подготовительные работы	25 000 000
Маркетинг и реклама	1 000 000
Прочие, 5% от инвестиций выше	54 656 114
Оборотный капитал	41 654 256
Запас средств на покрытие кассовых разрывов	57 092 767
Инвестиции	1 246 525 408

7.3. Производственная программа претендента в номенклатурном разрезе

Производство осуществляется на объединённой промышленной линии совместно с получением модифицированного пектина, стандартизированного пектина, пищевых волокон и модифицированных пищевых волокон и т. д. Выход из сухого сырья по данной технологии составляет:

- пектина - 20-39%;
- модифицированного пектина - 2-5%;
- пищевых волокон - 45-52%.

В расчетах финансовой модели примем минимальный выход продукции.

Таблица 22. Выход продукции из яблочного сухого жома, из цитрусового сухого жома

Продукт	Выход продукции, возможный, %	Выход продукции, расчетный, %
Стандартизированный пектин	20-39	20
Модифицированный пектин	2-5	2
Пищевые волокна	45-52	45

- Число часов работы в сутки – 24;
- Количество рабочих смен – 3;
- Продолжительность рабочей недели – 7 дней;
- Число рабочих дней в году – 335.

Завод будет работать круглогодично. На сухом сырье 8 месяцев, а на сыром сырье 3 месяца и 1,5 месяца на ТО и ремонт оборудования - с августа по сентябрь.

Такая специфика работы связана с сезонным поступлением с/х сырья и с особенностями извлечения содержащихся в нём пектинов, с требованиями получения качественной продукции, с требованиями получения всех типов пектина, с требованиями сохранения высокого выхода продукции из единицы сырья.

Автоматизация процесса позволяет уменьшить штат рабочих, улучшить условия труда, повысить качество работы, снизить травмоопасность на рабочем месте, снизить влияние человеческого фактора на процесс производства, повысить качество продукции, автоматизировать контроль технологических параметров.

7.4. Периодичность и стоимость проведения текущего ремонта, наладки, технического обслуживания по всему оборудованию, задействованному в проекте

В гарантийный период периодичность проведения технического обслуживания устанавливается законом о гарантийном обслуживании и договором купли-продажи оборудования.

Стоимость гарантийного проведения технического обслуживания включена в стоимость оборудования.

Ниже зафиксировано, что периодичность проведения ремонта, наладки, технического обслуживания по всему оборудованию, задействованному в проекте запланировано 1,5-2 месяца ежегодно с августа по сентябрь.

Техническое обслуживание в период запланированной мойки и дезинфекции трубопроводов и оборудования согласно нормативно-технической документации 1 раз в неделю.

Техническое обслуживание в период запланированного освобождения от полупродуктов и последующего перерыва в работе - одни сутки.

Дополнительно, техническое обслуживание в период запланированной дезинфекции оборудования, которую проводят летом каждые пять дней, а в холодный период каждые 15 дней.

Проведение текущего ремонта, технического обслуживания по всему оборудованию, задействованному в проекте, возможно в результате того, что потоки для мойки направляют последовательно по трубопроводам и по оборудованию последовательных стадий.

Работы выполняются штатными сотрудниками.

Все расходы на производство продукции, в том числе на проведение текущего ремонта, наладки, технического обслуживания по всему оборудованию, задействованному в проекте и на дополнительные капитальные вложения, учитываются при расчете себестоимости производимой продукции.

7.5. Производственные мощности и их развитие

7.5.1. Производственные мощности и их развитие (потребности в основных фондах)

Расчет первого этапа сделан на основании запланированной мощности производства:

- стандартизированного пектина – 140 т;
- модифицированного пектина – 14 т;
- пищевых волокон – 315 т.

Расчет второго этапа сделан на основании запланированного увеличения мощности производства:

- стандартизированного пектина - 1 000 т;
- модифицированного пектина - 100 т;
- пищевых волокон - 2 250 т.

7.5.2. Выбор поставщиков оборудования по проекту

Оборудование является стандартным с практикой его применения, как на соковых, так и на пектиновых предприятиях.

Возрастной состав основного оборудования – новое.

Существует предварительная договорённость с ООО «Кубаньпищепром» о возможности:

- разработки технологической части проекта;
- изготовления оборудования;
- проведения монтажных и пусконаладочных работ.

Реквизиты ООО «Кубаньпищепром».: 350000, Россия, г. Краснодар, Карасунский округ ул. Аэропортовская, 57/1, +7 (861) 243-50-09, info@kubanpishprom.com.

Полная автоматизация производства приводит не только к экономии ресурсов, но и к улучшению условий труда, повышению качества работы, снижению риска производства и гарантии производства качества продукции, получению пектина для кондитерской, молочной, фармацевтической, косметической и т.д. промышленности.

7.6. План капитальных вложений

Создаваемые объекты образуют полноценный промышленный завод полного цикла с безотходным производством.

Таблица 23. Объекты строительства

Объект	Площадь, м ³	
	Этап 1	Этап 1
Производственное здание	1 728	1 728
Склады	2 736	2 736
Инженерные сооружения и т.д.	144	144
Административный корпус	288	288
Итого	4 896	4 896

1 этап.

Общая стоимость зданий – 310 320 000 руб.

Стоимость оборудования, по ценам на декабрь 2023г. – 375 000 000 руб.

2 этап.

Транспортные средства – 5 700 000 руб.

Стоимость сушилки для сырья – 104 800 000 руб.

Стоимость оборудования – 135 945 000 руб.

Итого, дополнительные расходы на капитальные вложения 2 этапа – 245 445 000 руб.

7.7. Стратегия материально-технического обеспечения программы производственной деятельности

Таблица 24. Плановая годовая стоимость комплектующих для производственного процесса, первого этапа промышленного производства

Годовая потребность			Сумма, руб./г.
Крафт-мешки	шт.	17 400	50 100
Этикетки	шт.	17 400	16 700
Концентрированные моющие средства	л	3210600	96 320
Вспомогательные материалы	т	12,2	65 400
		321	1 100
		666	31 000
Лабораторные химреактивы	комплектов	156	63 000
Электроэнергия	кВт	804 000	3 838 000
Евро паллеты	шт.	1 600	912 000
Топливо	м ³	425	3 456 190
Вода	м ³	40 200	7 129 000
Сброс точных вод	м ³	12 864	80 050
Итого			15 738 860

Таблица 25. Плановая годовая стоимость комплектующих для производственного процесса, второго этапа промышленного производства

Годовая потребность			Сумма, руб./г.
Крафт-мешки	шт.	129 804	373 700
Этикетки	шт.	129 804	124 600
Концентрированные моющие средства	л	321 600	96 320
Вспомогательные материалы	т	91	496 000
		2 395	8 200
		4 968	231 300
Лабораторные химреактивы	комплектов	156	63 000
Электроэнергия	кВт	5 997 840	28 631 480
Евро паллеты	шт.	1 600	912 000
Топливо	м ³	3 176	25 783 177
Вода	м ³	299 892	53 182 340
Сброс точных вод	м ³	95 965	597 173
Итого			110 499 290

7.8. Оценка обеспеченности производственных потребностей квалифицированным персоналом

Таблица 26. Штат сотрудников

Должность	Количество	Оклад, руб./мес.
Директор	1	120 000
Главный инженер	1	120 000
Технолог	1	120 000
Главный бухгалтер	1	100 000
Бухгалтер, администратор	1	80 000
Менеджер по продажам	2	80 000
Заведующий лабораторией	1	80 000
Лаборант	4	80 000
Уборщик помещений	1	80 000
Водитель	1	80 000
Оператор линии	4	80 000
Оператор котельной	3	60 000
Механик	1	80 000
Охранник	3	50 000
Итого, с учетом штата	25	1 990 000

7.9. Стратегия управления экологической эффективностью

Согласно нормативам допустимых выбросов данный инновационный способ промышленного производства пектина является экологически чистым, ресурсосберегающим и с неоднократным повторным использованием оборотной воды в технологии.

- Проведение экологической экспертизы и составление технологического отчета выполняется в соответствии с нормативной документацией.
- Стоимость проекта примерных смет и перечня источников финансирования, как первичных вложений, так и текущих расходов, связанных с реализацией мероприятий по ограничению отрицательного воздействия:

Таблица 27. Расходы на экологическую проработку предприятия

Расходы	Сумма, руб.
Получение комплексного экологического разрешения (КЭР)	500 000
Разработка и утверждение программы экологического контроля (ПЭК)	10 000
Разработка паспортов отходов по классам опасности и определение соответствия отходов не ниже 4 класса опасности	4 000
Инженерно-экологические изыскания входили при создании промышленной зоны	0
Итого	514 000

Не требуются технологические дорогостоящие очистные сооружения, применяемые в настоящее время в других пектиновых производствах.

Технология производства пектина обеспечивает в производственных помещениях отсутствие веществ, загрязняющих атмосферу и веществ, оказывающих вредное воздействие или ионизирующее излучение.

Инновационная технология производства пектина представляет собой полуавтоматическую систему промышленного цикла. Это позволяет значительно снизить риск, так называемого «человеческого фактора», и не допустить экологические проблемы.

Бесспиртовая технология производства пектина переводит пектиновое производство из химического предприятия в предприятие, не имеющее ограничения на размещение.

Бесспиртовая технология производства пектина свободна от проблем по удалению спирта из произведённой продукции, по удалению загрязняющих веществ из производственных помещений и атмосферы, а также оказывающих вредное воздействие на окружающую среду.

Таблица 28. Описание технических аспектов каждого мероприятия, включая негативный эффект, против которого оно направлено

Мероприятия	Негативный эффект, против которого направлено мероприятие
Отходы промышленного производства (отработанные выжимки) будут использованы для получения пищевых волокон, с целью создания лечебно-профилактических и оздоровительных пектиносодержащих продуктов. Производство модифицированного пектина и нано продукции.	Промышленное производство пектина по данной технологии предусматривает количество неиспользуемых отходов в объеме, не превышающем величины 10% от полного объема входящего сырья. Снижение веса загружаемого сырья для одной партии, качества сырья, количества партий в сутки приводит к повышению процента стоков до 10%, в том числе стоков, поступающих в коллектор.
Отходы производства, жидкую фракцию собирают с влажностью 90-94%. Это количество не зависит от процента извлечения пектина, от вида готового продукта: экстракт, концентрат, пектин. Контейнеры с твердыми отходами взвешивают и не менее чем 2 раза в час отвозят для складирования в транспортной таре.	В сутки вес отходов составит (непрерывное производство) – до 36-50т.
Рециркуляция воды и теплоносителей. Только 8% является не утилизируемой водой.	Проблемы для стоков – их объемы. Процент стоков от использованной сетевой воды, без учета расхода на бытовые нужды, (20 партий) 78%.
Производство без применения спирта. Отходы не относятся к опасным стокам.	Запрет на размещения пектинового предприятия вне химической зоны. Вещества, загрязняющие атмосферу воздуха и оказывающие вредное воздействие. Системы удаления спирта из продукции и т.д. в производственных помещениях.
Рециркуляция и т.д. Значение кислотности стоков, поступающих в коллектор на всем протяжении суток – 4.1 рН. Отходы не относятся к опасным стокам.	Кислотность стоков и их категория.

Из расчетов следует, что производство пектина имеет высокое потребление воды. Поэтому, в технологической схеме предусмотрено устройство рециркуляции воды при этом потребление сетевой воды снижено до 20%.

Перечень возможных направлений применения утилизированных твердых отходов:

- Использование в производстве пищевых волокон с последующим применением при производстве хлебобулочных изделий и других продуктов питания от 10% до 100%;
- Использование на предприятиях по производству кормов до 35%;
- На предприятиях пищевой промышленности в качестве полуфабриката консервной промышленности 5%;
- Использование в качестве компонентов питательной среды для штаммов в микробиологической промышленности 1-5%.

7.10. Анализ системы качества продукции

Автоматизация процесса позволяет уменьшить штат рабочих, улучшить условия труда, повысить качество работы, снизить травмоопасность на рабочем месте, снизить влияние человеческого фактора на процесс производства, повысить качество продукции, автоматизировать контроль технологических параметров.

- Контролируемые и регулируемые параметры.
- Температура.
- Концентрация водорастворимых веществ %.
- рН.
- Уровень.
- Вес исходного сырья, кг.
- Объем.
- Производительность процесса концентрирования, кг/час.
- Вес каждой партии подготовленного сырья, кг.
- Время отгрузки партии подготовленного сырья на стадию загрузки, мин.
- Время стадий, мин.
- Концентрация флавоноидов, ppm.
- Объем кислоты, л.
- Изменение давления.
- Концентрация приготовленного раствора кислоты, %.
- Средневязкостная молекулярная масса пектиновых веществ.
- Концентрация пектиновых веществ в экстракте, %.
- Скорость подачи воздуха.
- Ошибка – недостаточный вес.
- Вес и количество мешков на паллетах.
- Маркировка.
- Длительность интервалов.
- Другие виды контроля и регулировки в общей системе автоматизации, входящие в проект автоматизации.

7.11. Коэффициент локализации производства продукции и использования отечественного сырья, материалов и комплектующих

Определяется по формуле (в ред. Приказа Минэкономразвития РФ от 05.04.2018 N 159):

$$Кл = \frac{С - К_{ин} - М_{ин} - У_{ин}}{С} * 100\%,$$

где:

С – себестоимость, рассчитываемая как сумма затрат на комплектующие изделия, материалы и сырье российского и иностранного происхождения, услуги сторонних российских и иностранных организаций, заработную плату и прочие затраты;

К_{ин} – затраты на комплектующие изделия иностранного происхождения;

М_{ин} – затраты на материалы и сырье иностранного происхождения;

У_{ин} – затраты на услуги иностранных организаций.

В итоге, после расчета, коэффициент локализации производства продукции равен 100%.

8. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН

8.1. План-график основных мероприятий развития бизнеса

Таблица 29. Схема мероприятий с 2023-2024 года до начала производства, с указанием ответственных лиц

№	Мероприятие	Период	Комментарий	Ответственный
1	Защита проекта на Экспертном Совете	0		Директор Финансовый директор Главный технолог
2	Оформление документации для заключения инвестиционного соглашения			Директор Финансовый директор Главный технолог
3	Подписание инвестиционного соглашения и получение первого транша			Директор Финансовый директор Главный технолог
4	Оформление документации для получения господдержки в комитете		1,5 мес.	Директор Финансовый директор
5	Оформление документации на покупку/аренду инвестиционной площадки		1,5-2 мес.	Юрисконсульт Директор Финансовый директор
6	Исходно-разрешительная документация на новое строительство (геология, топосъемка, изыскания по охране окружающей среды)	1,5-2 мес.	Делается параллельно	Генподрядчик Директор
7	Запрос технического условия на ресурсы	1,5-2 мес.		Директор Технический директор
8	Подписание договора с проектной организацией (эскизное проектирование)	1 мес.		Генподрядчик Проектировщик Главный технолог Технический директор Директор
9	Проектирование стадии «Проект»	2,5 мес.		Проектировщик Главный технолог Финансовый директор
10	Подписание договора с подрядной организацией		1 мес.	Генподрядчик Директор Финансовый директор
11	Госэкспертиза		2 мес.	Директор Финансовый директор

			Проектировщик Генподрядчик
12	Подписание договоров на изготовление и поставку технологического оборудования, авансовый платеж	После эскизного проектирования	Производители оборудования Проектировщик Главный технолог Технический директор Директор
13	Подготовка рабочей документации	2 мес.	Проектировщик Генподрядчик Главный технолог Технический директор Директор
14	Получение господдержки в комитете экономического развития	2 мес.	Директор Финансовый директор
15	Выполнение работ по строительству и приведению помещений и территории предприятия в заданный вид	Со 2-го по 11-й месяц	Генподрядчик Директор Финансовый директор
16	Подбор персонала на руководящие должности и их прием в компанию	В рабочем порядке	Директор Технический директор Главный технолог
17	Подписание договоров на поставку мебели, офисной техники	В рабочем порядке	Коммерческий директор
18	Изготовление, поставка, монтаж и настройка технологического оборудования	Со 2-го по 14-й месяц	Проектировщик Производители оборудования Директор Технический директор Главный технолог
19	Подписание договоров на поставку сырья	С 12-го месяца	Директор Главный технолог
20	Поставка первой партии сырья для заполнения склада	14-й месяц	Коммерческий директор
21	Проверка готовности технологического оборудования, персонала и всех видов обеспечения к запуску производственного цикла	14-15 месяц	Главный технолог Технический директор Проектировщик Производители оборудования
22	Запуск процесса промышленного производства пектина	14-15 месяц	Главный технолог Технический директор

Расшифровка работ и работы непосредственно команды проекта (и привлекаемых исполнителей), после сертификации производства:

- Закупка оборудования.
- Монтаж инженерных сетей.
- Установка блочно-модульного комплекта оборудования.
- Внедрение в производство технологий, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной импортозамещающей продукции.
- Автоматизация получения пектина, пищевых волокон, модифицированного пектина.
- Получение сертификата на производство.
- Получение сертификата на продукцию.
- Руководство и контроль процесса проектирования и строительства предприятия, монтажа оборудования и автоматизации.
- Производство всех типов пектина.
- Стандартизированные пектины всех типов.
- Производство модифицированного пектина.
- Производство всех видов пищевых волокон.
- Руководство и контроль всем технологическим производством и выпуском готового продукта с учетом потребностей клиентов и с учетом мировых технических показателей до полного возврата кредита.
- Контроль соблюдения технологического процесса.
- Заключение договоров на покупку сырья и покупка сырья на срок до начала получения прибыли.
- Создание передовой инфраструктуры научных исследований и разработок, инновационной деятельности.
- Обучающий курс для технологов, лаборантов, операторов, и т.д.
- Проведение рекламной компании, проведения конференций с привлечением всех заинтересованных сторон, участие в конференциях других производителей пектина, Заключение договоров с потребителями.
- Создание условий для появления в РФ новых лекарственных средств для онкологических заболеваний на основе модифицированного пектина.

Таблица 30. Этапы реализации проекта в эксплуатационной фазе

2-й – 4-й года	Отходы с/х производства: свекловичный и яблочный жом, цитрусовые выжимки. → Производство пектина и пищевых волокон. → Анализ продукции. → Поставка продукции дистрибьютерам пищевых ингредиентов и предприятиям пищевой промышленности. → Оплата товара. → Возврат инвестиционных средств.
3-й и последующие года	Производство модифицированного пектина и нано-продукции. → Поставка продукции в исследовательские лаборатории. → Анализ и клинические испытания продукции. → Поставка продукции дистрибьютерам и фармацевтическим предприятиям. → Оплата товара. → Повышение капитализации производства. → Создание новых предприятий. → Создание пектиновой промышленности.

9. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН

9.1. Анализ финансово-хозяйственного состояния претендента

Анализ ФХД не производился.

9.2. Бюджет доходов и расходов претендента

9.2.1. 1 этап. Доходная часть

Таблица 31. Доходная часть. 1 этап

Параметр	Доходная часть по месяцам, млн. руб.				
	Январь 2025 г.	Февраль 2025 г.	Март 2025 г.	Апрель 2025 г.	Май 2025 г.
Номер месяца с начала реализации проекта	13	14	15	16	17
Доходы	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3
Стандартизированный пектин	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Модифицированный пектин	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Пищевые волокна	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5

Таблица 32. Продолжение таблицы «Доходная часть. 1 этап»

Параметр	Доходная часть по месяцам, млн. руб.				
	Июнь 2025 г.	Июль 2025 г.	Август 2025 г.	Сентябрь 2025 г.	Октябрь 2025 г.
Номер месяца с начала реализации проекта	18	19	20	21	22
Доходы	27,3	27,3	0	0	27,3
Стандартизированный пектин	14,0	14,0	0	0	14,0
Модифицированный пектин	7,8	7,8	0	0	7,8
Пищевые волокна	5,5	5,5	0	0	5,5

9.2.2. 1 этап. Расходная часть

Таблица 33. Расходная часть. 1 этап

Бизнес-направление	Объем расходов при 100% загрузке, руб. в квартал	Объем расходов при 100% загрузке, руб. в год
Стандартизированный пектин	10 499 400	41 997 600
Модифицированный пектин	2 089 152	8 356 608
Пищевые волокна	1 443 645	5 774 580
Итого	14 032 197	56 128 788

9.2.3. 2 этап. Доходная часть

Таблица 34. Доходная часть. 2 этап

Параметр	Доходная часть по месяцам, млн. руб.					
	Ноябрь 2025 г.	Декабрь 2025 г.	Январь 2026 г.	Февраль 2026 г.	Март 2026 г.	Апрель 2026 г.
Номер месяца с начала реализации проекта	23	24	25	26	27	28
Доходы	195,2	195,2	195,2	195,2	195,2	195,2
Стандартизированный пектин	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Модифицированный пектин	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8
Пищевые волокна	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4

Таблица 35. Продолжение таблицы «Доходная часть. 2 этап»

Параметр	Доходная часть по месяцам, млн. руб.					
	Май 2026 г.	Июнь 2026 г.	Июль 2026 г.	Август 2026 г.	Сентябрь 2026 г.	Октябрь 2026 г.
Номер месяца с начала реализации проекта	29	30	31	32	33	34
Доходы	195,2	195,2	195,2	0	0	195,2
Стандартизированный пектин	100,0	100,0	100,0	0	0	100,0
Модифицированный пектин	55,8	55,8	55,8	0	0	55,8
Пищевые волокна	39,4	39,4	39,4	0	0	39,4

Таблица 36. Продолжение таблицы «Доходная часть. 2 этап»

Параметр	Доходная часть по месяцам, млн. руб.					
	Ноябрь 2026 г.	Декабрь 2026 г.	Январь 2027 г.	Февраль 2027 г.	Март 2027 г.	Апрель 2027 г.
Номер месяца с начала реализации проекта	35	36	37	38	39	40
Доходы	195,2	195,2	195,2	195,2	195,2	195,2
Стандартизированный пектин	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Модифицированный пектин	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8
Пищевые волокна	39,4	39,4	39,4	55,8	55,8	39,4

Таблица 37. Продолжение таблицы «Доходная часть. 2 этап»

Параметр	Доходная часть по месяцам, млн. руб.					
	Май 2027 г.	Июнь 2027 г.	Июль 2027 г.	Август 2027 г.	Сентябрь 2027 г.	Октябрь 2027 г.
Номер месяца с начала реализации проекта	41	42	43	44	45	46
Доходы	195,2	195,2	195,2	0	0	195,2
Стандартизированный пектин	100,0	100,0	100,0	0	0	100,0
Модифицированный пектин	55,8	55,8	55,8	0	0	55,8
Пищевые волокна	39,4	39,4	39,4	0	0	39,4

Таблица 38. Продолжение таблицы «Доходная часть. 2 этап»

Параметр	Доходная часть по месяцам, млн. руб.					
	Ноябрь 2027 г.	Декабрь 2027 г.	Январь 2028 г.	Февраль 2028 г.	Март 2028 г.	Апрель 2028 г.
Номер месяца с начала реализации проекта	47	48	49	50	51	52
Доходы	195,2	195,2	195,2	195,2	195,2	195,2
Стандартизированный пектин	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Модифицированный пектин	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8
Пищевые волокна	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4

Таблица 39. Продолжение таблицы «Доходная часть. 2 этап»

Параметр	Доходная часть по месяцам, млн. руб.					
	Май 2028 г.	Июнь 2028 г.	Июль 2028 г.	Август 2028 г.	Сентябрь 2028 г.	Октябрь 2028 г.
Номер месяца с начала реализации проекта	53	54	55	56	57	58
Доходы	195,2	195,2	195,2	0	0	195,2
Стандартизированный пектин	100,0	100,0	100,0	0	0	100,0
Модифицированный пектин	55,8	55,8	55,8	0	0	55,8
Пищевые волокна	39,4	39,4	39,4	0	0	39,4

9.2.4. 2 этап. Расходная часть

Таблица 40. Расходы по направлениям бизнеса

Бизнес-направление	Объем расходов при 100% загрузке, руб. в квартал	Объем расходов при 100% загрузке, руб. в год
Стандартизированный пектин	39 600 000	158 400 000
Модифицированный пектин	24 607 800	98 431 200
Пищевые волокна	6 300 000	25 200 000
Итого	70 507 800	282 031 200

В финансовой модели приведены усреднённые расчеты по выработке продукции, учитывающие сроки реализации каждого этапа.

9.3. Бюджет движения денежных средств

Таблица 41. Бюджет движения денежных средств

Операционная деятельность	Значения по годам, млн. руб.				
	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Доход с продаж	305,5	775,6	846,1	846,1	940,1
Стандартизированный пектин	171,6	435,6	475,2	475,2	528,0
Модифицированный пектин	106,6	270,7	295,3	295,3	328,1
Пищевые волокна	27,3	69,3	75,6	75,6	84,0
Прогноз расходов	183,4	465,4	507,7	507,7	564,0
Прогноз переменных расходов	91,7	232,7	253,8	253,8	282,0
Стандартизированный пектин	51,5	130,7	142,6	142,6	158,4
Модифицированный пектин	32,0	81,2	88,6	88,6	98,4
Пищевые волокна	8,2	20,8	22,7	22,7	25,2
Прогноз постоянных расходов	21,0	42,0	42,0	42,0	42,0
Заработная плата	15,5	31,1	31,1	31,1	31,1
Содержание помещений	1,8	3,6	3,6	3,6	3,6
Электричество	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6
Газ, вода	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
ГСМ	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6

Хозяйственные расходы	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Канцелярские расходы	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Маркетинг и реклама	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5
Бухгалтерия	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Телефон	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Интернет	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Прочие расходы	1,9	3,8	3,8	3,8	3,8
Уплата процентов	114,2	109,4	96,7	84,1	71,4
Налоги	48,9	135,5	152,2	153,9	176,2
Итого по операционной деятельности	29,7	256,0	301,4	312,3	368,6

9.4. Бюджет налоговых платежей

Таблица 42. Виды налогов

Налоги	Ставка, %	База	Когда	Квартальная ставка, %
Налог на прибыль	20	От прибыли	Ежеквартально	20
Налог на имущество	2,2	От имущества на балансе	Раз в год	0,55
НДС	20		Ежеквартально	20

Таблица 43. Суммы налогов

Налоги	Сумма за год, руб.
Налог на прибыль	61 013 295
Налог на имущество	12 460 528
НДС	102 678 444
Итого	176 152 268

9.5. Предполагаемый объем инвестиций по проекту с указанием источников финансирования

Таблица 44. Источники финансирования

Параметр	Значение, руб.	Доля, %
Инвестиции		
Инвестиции в основные средства	1 189 432 642	
Покрытие кассовых разрывов и уплата процентов	57 092 767	
Итого	1 246 525 408	
Источники финансирования		
Собственные средства в основные активы	237 886 528	
Собственные средства на покрытие кассовых разрывов	57 092 757	
Кредит	951 546 113	
Итого	1 246 525 408	
Структура финансирования основных активов		
Собственные средства	237 886 528	20
Кредит	951 546 113	80

Итого	1 189 432 642	100
--------------	----------------------	------------

10. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА И РИСКОВ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

10.1. Расчет эффективности проекта

Таблица 45. Эффективность проекта

Параметр	Значение
Инвестиции и финансирование проекта	
Инвестиций всего, руб.	1 246 525 408
Инвестиции собственника бизнеса, руб.	294 979 295
В бизнес, руб.	237 886 528
На покрытие кассовых разрывов на первый год, руб.	57 092 767
Кредит	951 546 113
Процентная ставка, %	12
Срок кредита, лет	10
Отсрочка по уплате тела кредита, лет	1
Отсрочка по уплате процентов, лет	0
Операционная деятельность	
Выручка в год, руб.	940 104 000
Стандартизированный пектин	528 000 000
Модифицированный пектин	328 104 000
Пищевые волокна	84 000 000
Расходы в год, руб.	500 185 604
Переменные расходы	282 031 200
Постоянные расходы	42 002 136
Налоги	176 152 268
Маржинальная прибыль в год, руб.	658 072 800
Чистая прибыль в год, руб.	439 918 396
Анализ рентабельности	
Рентабельность продаж (Прибыль к Выручке), %	47
Рентабельность активов (Прибыль к Инвестициям), %	35
Маржинальность бизнеса (Маржа к Выручке), %	70
Инвестиционный анализ	
Инвестиции в бизнес, руб.	1 246 525 408
Срок окупаемости, лет	3,75
ЧДД, руб.	673 669
ВНД, %	14

10.2. Расчет абсолютных экономических показателей деятельности претендента

Таблица 46. Экономические показатели деятельности

Показатель	Значение
Операционная деятельность	
Выручка в год, руб.	940 104 000
Стандартизированный пектин	528 000 000
Модифицированный пектин	328 104 000
Пищевые волокна	84 000 000
Расходы в год, руб.	500 185 604
Переменные расходы	282 031 200
Постоянные расходы	42 002 136
Налоги	176 152 268
Маржинальная прибыль в год, руб.	658 072 800
Чистая прибыль в год, руб.	439 918 396
Анализ рентабельности	
Рентабельность продаж (Прибыль к Выручке), %	47
Рентабельность активов (Прибыль к Инвестициям), %	35
Маржинальность бизнеса (Маржа к Выручке), %	70
Инвестиционный анализ	
Инвестиции в бизнес, руб.	1 246 525 408
Срок окупаемости, лет	3,75
ЧДД, руб.	673 669
СНД, %	14

10.3. Расчет чистой приведенной стоимости проекта

Таблица 47. Чистая приведенная стоимость проекта

Параметр	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	Итого
Денежный поток инвестору, млн. руб.	87	150	196	307	263	902

10.4. Расчет показателя внутренней нормы рентабельности

Таблица 48. Рентабельность

Параметр	Значение, %
Рентабельность продаж (Прибыль к Выручке)	47
Рентабельность активов (Прибыль к Инвестициям)	35
Маржинальность бизнеса (Маржа к Выручке)	70

Таблица 49. Объем прибыли до вычета расходов по выплате процентов, налогов, износа и начисленной амортизации (ЕБИТДА)

Параметр	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	Итого
ЕБИТДА, млн. руб.	193	501	550	550	616	2 410

10.5. Расчет срока окупаемости инвестиций по проекту

Таблица 50. Инвестиционный анализ

Параметр	Значение
Инвестиции в бизнес, руб.	1 246 525 408
Срок окупаемости, лет	3,75
ЧДД, руб.	673 669
ВНД, %	14

10.6. Определение точки безубыточности деятельности претендента

Таблица 51. Точка безубыточности

Параметр	Значение
Точка безубыточности, %	11
Точка безубыточности в денежном выражении, руб.	25 891 247
Точка безубыточности с учетом кредита, %	55
Точка безубыточности с учетом кредита в денежном выражении, руб.	130 436 604

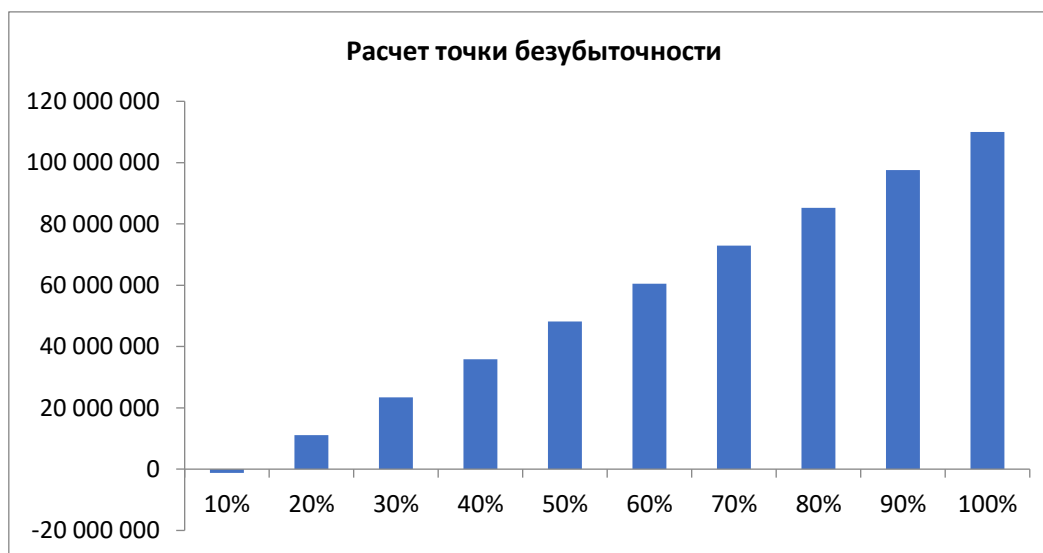


Рисунок 8. Расчет точки безубыточности

10.7. Анализ основных видов рисков

10.7.1. Технологический риск

Технологический риск на производстве пектина связан с различными факторами, которые могут повлиять на качество продукции и эффективность процесса. Основными причинами технологического риска являются:

- **Нестабильность качества сырья.** Качество сырья может варьироваться в зависимости от сезона, урожая, географического происхождения и других факторов, что может повлиять на свойства конечного продукта.
- **Несоблюдение технологических параметров.** Неправильное соблюдение температурного режима, времени выдержки, концентрации растворов и других технологических параметров может привести к ухудшению качества продукции или неполному протеканию реакции.
- **Вероятность возникновения аварийных ситуаций.** В процессе производства пектина используются высокие температуры, давление и химические реагенты, что повышает вероятность возникновения аварийных ситуаций, таких как утечки, взрывы, пожары и т.д.
- **Человеческий фактор.** Ошибки операторов, нарушение инструкций и правил безопасности могут привести к сбоям в работе оборудования, возникновению аварийных ситуаций и ухудшению качества продукта.
- **Проблемы с оборудованием.**

10.7.2. Организационный и технический риск

Организационный и технический риски при производстве пектина связаны с различными аспектами управления и эксплуатации предприятия.

Организационный риск включает в себя проблемы, связанные с управлением предприятием, такие как неэффективное планирование, недостаточное внимание к качеству продукции, проблемы с персоналом и т. д. Технический риск связан с проблемами, возникающими в процессе производства, такими как отказы оборудования, аварии, пожары и другие инциденты.

Для минимизации этих рисков необходимо проводить регулярные проверки и техническое обслуживание оборудования, обучать персонал, разрабатывать планы действий на случай аварий и т. д. Также важно постоянно совершенствовать процессы управления и производства для повышения их эффективности и снижения вероятности возникновения проблем.

10.7.3. Риск материально-технического обеспечения

Риск материально-технического обеспечения при производстве пектина может возникнуть из-за различных факторов, таких как:

- **Изменение цен на сырье и материалы.** Цены на сырье и материалы могут изменяться в зависимости от различных факторов, таких как спрос и предложение, курс валют, погодные условия и т.д. Это может привести к увеличению затрат на производство и снижению прибыли.
- **Недоступность или низкое качество сырья.** Некоторые виды сырья, необходимые для производства пектина, могут быть недоступны или иметь низкое качество. Это может привести к снижению качества продукции и потере клиентов.
- **Проблемы с логистикой.** Проблемы с доставкой сырья и материалов могут возникнуть из-за задержек в доставке, поломок транспорта, погодных условий и т.д. Это может привести к нарушению производственного процесса и увеличению затрат на логистику.

- Риск потери поставщиков. Если поставщик сырья или материалов не сможет выполнить свои обязательства, это может привести к остановке производства и потере клиентов.

10.7.4. Финансовый риск

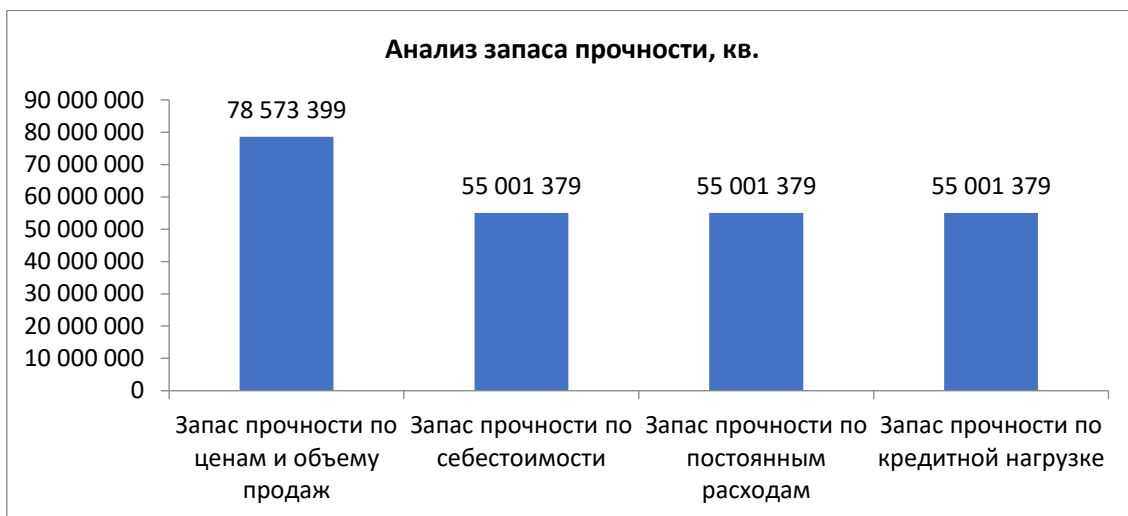


Рисунок 9. Запас прочности

10.7.5. Экономические риски

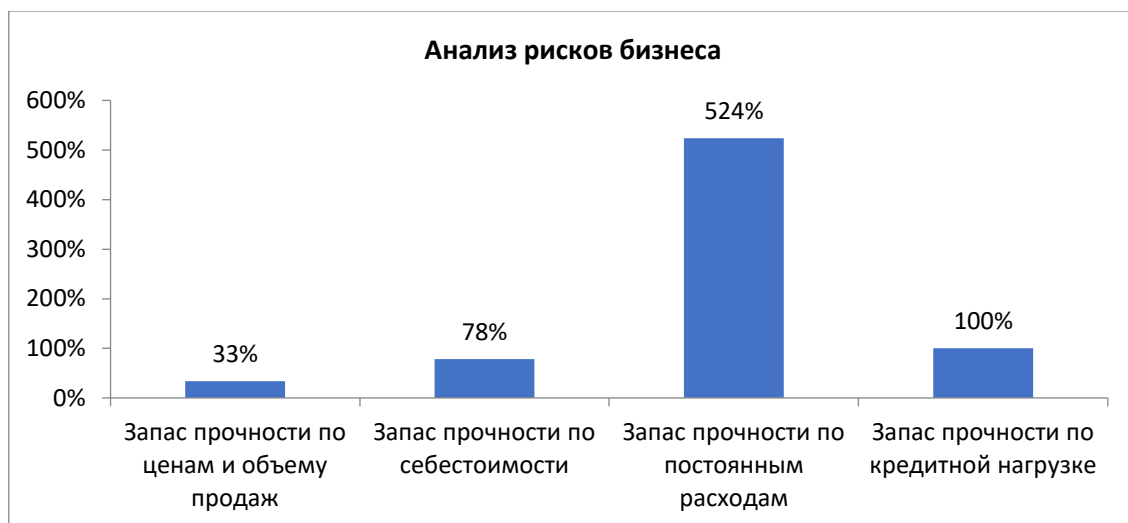


Рисунок 10. Анализ рынков бизнеса

10.7.6. Экологические риски

По предварительному анализу предприятия о величине СЗЗ, она не требуется.