

2025

Бизнес-план производства бумаги, корма и лигнина из растительного сырья



1. Резюме	4
1.1.Сущность результатов бизнес-планирования	4
1.2.Планируемые показатели результативности и эффективности	4
1.3.Источники финансирования	6
2. Описание бизнес-идеи, целей проекта	6
3. Анализ рынка	7
3.1.Общая характеристика рынка	7
3.1.1. Производство из недревесной целлюлозы	7
3.1.2. Производство бумаги.....	10
3.1.3. Производство пеллетированного травяного корма ...	13
3.1.4. Производство лигнина	16
3.2.Клиентская целевая группа	17
3.2.1. Производство бумаги.....	17
3.2.2. Производство пеллетированного травяного корма ...	20
3.2.3. Производство лигнина	21
3.3.Оценка существующего спроса	21
3.3.1. Производство бумаги.....	21
3.3.2. Производство пеллетированного травяного корма ...	22
3.3.3. Производство лигнина	22
3.4.Ожидаемая конкуренция	22
3.4.1. Производство бумаги.....	22
3.4.2. Производство пеллетированного травяного корма ...	23
3.4.3. Производство лигнина	23
4. Маркетинговый план	23
4.1.Концепция маркетинга	23
4.2.План продаж	24
4.3.Тактика маркетинга	26
4.3.1. Развитие продукта	26
4.3.2. Каналы сбыта	26
4.3.3. Ценообразование.....	26
4.3.4. Программа продвижения	27
5. Организационный план	27
5.1.Разрешительные документы	27
5.2.Штатное расписание	27
5.3.Календарное осуществление проекта	27
6. Материальные ресурсы	27
6.1.Инвестиционные расходы	27
6.2.Косвенные расходы	28
6.3.Прямые расходы	28
7. Финансовый анализ	29
7.1.Бюджет движения денежных средств	30
7.2.Прогнозный баланс	30
7.3.Бюджет доходов и расходов	30
7.4.Финансовые показатели	30
7.5.Показатели эффективности	30
7.6.Анализ безубыточности	31
7.7.Анализ чувствительности	32
8. Анализ рисков.....	32
8.1.Технологические риски	32
8.2.Организационный и управленческий риск	33

8.3.Риск материально-технического обеспечения	34
8.4.Финансовые риски	34
8.5.Экономические риски	34
8.6.Экологические риски	34

На нашем сайте размещены другие [примеры разработанных нами бизнес-планов](#). Вы также можете ознакомиться с [отзывами наших заказчиков](#), описанием [процедуры заказа бизнес-планов и ТЭО](#). Узнайте как оптимизировать расходы на эту работу посмотрев видеопост ["Стоимость разработки бизнес-плана"](#) на нашем канале Rutube.

 Если вы [заполните этот вопросник для подготовки коммерческого предложения](#), мы пришлём вам КП, учитывающее возможности такой оптимизации.

1. Резюме

1.1. Сущность результатов бизнес-планирования

Инициаторы проекта планируют создать производство по переработке растительного сырья в целлюлозу, а затем в бумагу, пеллетированный животноводческий корм, лигнин. С этой целью планируется создать в едином комплексе:

- Сельскохозяйственное предприятие по выращиванию, сбору и упаковке сена,
- Предприятие по переработке сена в целлюлозу,
- Предприятие по производству пеллетированного корма,
- Целлюлозно-бумажный комбинат.

Анализ рынка показал (см. п. *), что потенциал рынка достаточен для организации сбыта продукции предприятия в объёме его максимальной производительности. Финансовый анализ подтвердил, что при выполнении планов по доходам и расходам проект будет рентабельным. Следовательно, при условии эффективной работы на рынке проект будет экономически успешным.

Инициаторы проекта планируют создать производство за *,* года и на *-м году жизни проекта вывести производство на максимальную мощность, организовав ***%-ый сбыт продукции. Это обеспечит выручку от продажи на *-м году в размере более *,** млрд. руб. без НДС и чистую прибыль более *** млрд. руб. без НДС.

Монополия на производство обеспечена исключительными правами на патенты

Реализация проекта позволит расширить горизонты ЦБП, решить ряд проблем ЦБП и агропромышленного комплекса, предоставляет новые возможности для аграрного сектора.

Производство целлюлозы из травы обладает сырьевой базой, позволяющей создать до ** производственных предприятий общей мощностью до ** млн тонн целлюлозы и до **, * млн тонн гранулированных кормов в год.

Предлагаемый способ производства целлюлозы из растительного сырья имеет экономические преимущества перед традиционным производством из древесного сырья, экономия составляет **%.

...

1.2. Планируемые показатели результативности и эффективности

В следующей таблице приведены показатели экономической результативности и эффективности проекта.

Таблица 1. Показатели результативности и эффективности

Бизнес-план производства бумаги, корма и лигнина из растительного сырья

Показатели	Единица измерения	Значение
Период планирования	мес.	***
Выручка	млн. руб. без НДС	* *** **
Чистая прибыль	млн. руб. без НДС	*** **
Без учета схемы финансирования		
Чистый Доход без учета дисконта (PV)	руб.	*** ** ** **
ВНД (IRR), % в год.	%	** , %
Чистый Дисконтированный Доход (NPV)	руб.	*** ** ** **
Чистый Дисконтированный Доход (NPV) с терминальной стоимостью (TV)	руб.	* ** ** ** ** ** **
Срок окупаемости	мес.	**
Срок окупаемости с дисконтом	мес.	**
Индекс доходности за период планирования		* , *
С учетом схемы финансирования		
Чистый Доход без учета дисконта (PV)	руб.	* ** ** ** ** **
ВНД (IRR), % в год.	%	** , %
Чистый Дисконтированный Доход (NPV)	руб.	*** ** ** **
Чистый Дисконтированный Доход (NPV) с терминальной стоимостью (TV)	руб.	* ** ** **^
Срок окупаемости	мес.	**
Срок окупаемости с дисконтом	мес.	***
Индекс доходности за период планирования		* , *

Анализ прогнозных показателей экономической эффективности свидетельствует об инвестиционной привлекательности проекта, о чем говорят следующие данные (с учётом схемы финансирования):

- Положительное значение чистого дисконтированного дохода (ЧДД), составляющее более *** млрд. руб. без учета терминальной стоимости и более * трлн. руб. с учетом терминальной стоимости.
- Высокое значение внутренней нормы доходности (ВНД), составляющее ** , %.
- Проект окупается в течение *** месяцев с учётом дисконта.

- Проект позволяет вернуть все заемные средства в срок, сохраняя при этом высокие показатели экономической эффективности.

Таким образом, **проект является экономически эффективным и может быть рекомендован к реализации.**

1.3. Источники финансирования

Общая стоимость проекта *** ** млн. руб.

Для финансирования проекта инициатор проекта планирует привлечь кредитные средства на следующих условиях.

Таблица 2. Условия заемного финансирования

Показатели	Значение
Форма заемного финансирования	кредитная линия
Ставка по кредиту, % годовых	*%
Срок кредита, лет	**
Льготный период на погашение основного долга, мес.	**
Льготный период на погашение процентов, мес.	**

...

Рисунок 1. График финансирования

...

Рисунок 2. График погашения кредита

Как видно из представленной выше диаграммы, кредит полностью погашается в течение ** лет, в дальнейшем заемное финансирование рассматриваемому проекту не требуется.

2. Описание бизнес-идеи, целей проекта

Инициаторы проекта планируют создать производство по переработке растительного сырья в целлюлозу, а затем в бумагу, пеллетированный животноводческий корм, лигнин. С этой целью планируется создать в едином комплексе:

- Сельскохозяйственное предприятие по выращиванию, сбору и упаковке сена,
- Предприятие по переработке сена в целлюлозу,
- Предприятие по производству пеллетированного корма,
- Целлюлозно-бумажный комбинат.

Анализ рынка показал (см. п. *), что потенциал рынка достаточен для организации сбыта продукции предприятия в объеме его максимальной

производительности. Финансовый анализ подтвердил, что при выполнении планов по доходам и расходам проект будет рентабельным. Следовательно, при условии эффективной работы на рынке проект будет экономически успешным. Для этого инициаторам проекта необходимо

-

Инициаторы проекта планируют создать производство за *,* года и на *-м году жизни проекта вывести производство на максимальную мощность, организовав ***%-ый сбыт продукции. Это обеспечит выручку от продажи на *-м году в размере более *** млрд. руб. без НДС и чистую прибыль более **, * млрд. руб. без НДС.

...

Сырьевая база проекта¹

...

...

Рисунок 3. Карта использования с/х угодий РФ

...

Экономические преимущества проекта

Предлагаемый способ производства целлюлозы из растительного сырья имеет экономические преимущества перед традиционным производством из древесного сырья. Ниже представлен расчёт этой экономии для рассматриваемого в бизнес-плане проекта.

Таблица 3. Расчёт экономии при производстве целлюлозы из растительного сырья

...

3. Анализ рынка

3.1. Общая характеристика рынка

3.1.1. Производство из недревесной целлюлозы

Использование недревесной целлюлозы растёт во всём мире.

Так, например, ... строит первый завод по производству недревесной целлюлозы в ..., производящий уникальный небеленый продукт, востребованный рынком бумаги и упаковки стоимостью *** миллиардов долларов².

С **** года на рынке ... планируют предложить потребителю бумагу, произведенную из альтернативного сырья, в частности, сухих трав³.

1 ***

2 ***

3 ***

Сено из аграрных районов будут измельчать и спрессовывать в гранулы, а затем с помощью микроорганизмов в специальных контейнерах преобразовывать в бумажную смесь с последующим формованием в листы.

Сравнительно с традиционным сегодня способом производства, при котором применяется первичная целлюлоза, “травянистый” подход позволит сократить выбросы в атмосферу на *,* тонны из расчета на * тонну бумаги. При этом, взамен **** литров воды, на означенный объем готовой продукции потребуется лишь * литра.

Как правило, побочные продукты сельского хозяйства, которые нельзя скормить животным или использовать для производства биомассы, в конечном итоге сжигают. А ведь эти отходы являются источником волокна, которое некоторые компании используют для производства бумаги. Как, например, это делает итальянский бренд ... для изготовления своей бумаги ...⁴.

Директор по маркетингу и экспортным продажам компании ... рассказала, что ** лет назад, когда бренд только начал разрабатывать экологическую бумагу, потребители больше ценили ее за эстетический вид и тактильные свойства. Но после **** года в ... почувствовали, что осведомленность об экологических проблемах возросла. Тогда компания решила выпустить на рынок продукт, созданный в результате собственных исследований в области экономики замкнутого цикла применительно к бумажной промышленности.

Независимое исследование, проведенное по заказу ...⁵, показало, что потребители все чаще отдают предпочтение брендам, приверженным принципам экологической устойчивости и делают выбор в сторону более устойчивых альтернатив. Кто-то — с целью заботы об окружающей среде, кто-то руководствуясь меняющейся ситуацией на рынке.

Вопросам производства целлюлозы из альтернативных источников сырья посвящены отчеты Конфедерации европейской бумажной промышленности (CEPI), Евросоюза, Мировой Консалтинговой фирмы JAAKKO PÖYRY GROUP, а также публикации экспертов из крупных мировых корпораций целлюлозно-бумажной промышленности⁶.

Растущий спрос на бумагу и картон наносит разрушающее воздействие на окружающую среду⁷. В связи с этим важное значение приобретают вопросы рационального использования энергоресурсов, сокращение выбросов углекислого газа, а также использование недревесных ресурсов и вторичного сырья для бумажного производства.

В ближайшее время для получения так называемой «зеленой марки» (green label) бумажным комбинатам Европы необходимо будет включать определенный процент недревесных ресурсов в качестве используемого волокна. Некоторые бумажные фабрики Германии уже делают первые шаги в этом направлении.

4 ***

5 ***

6 ***

7 ***

По меньшей мере ** компании в Европе используют альтернативные недревесные волокна в своей продукции и при разработке новых продуктов. Из них для исследования были отобраны ** компаний, использующих для производства целлюлозно-бумажной продукции растительное сырьё, в том числе, луговую траву (* компании)⁸.

Наиболее распространенными областями применения упомянутых недревесных волокон являются пищевая бумага и упаковка для пищевых продуктов, картон и бумажная упаковка, техническая и специальная бумага. Недревесная волокнистая масса также используется в производстве тканей и санитарно-гигиенических изделий, печатной и защитной бумаги, сигаретной и рулонной бумаги. Причем компании, производящие бумагу для печати и упаковки и использующие альтернативные волокна, применяют маркетинговые надписи: “более экологично”, “без деревьев” или изображение травы в качестве символа “природы”.

Вторая группа включает специализированное сырьё для производства недревесных волокон; волокно льна и конопли так называемой линии total fibre (производство технических волокон), луговая трава, мискантус и сильфи. Преимуществами этих специальных культур являются их высокая урожайность с гектара и новые возможности сбыта. Им нужны собственные посевные площади, и существует сильная конкуренция за землю с товарными культурами, такими как пшеница или кукуруза. С этой проблемой особенно сталкиваются многолетние культуры, такие как мискантус и сильфи. Кроме того, для мискантуса, сильфи и луговой травы не существует устоявшихся цепочек создания стоимости.

Обзор мотивации использования недревесных волокон - аргументы в пользу экологичности наряду с бизнес-аргументами (аргументы, которые назвали не менее **% опрошенных компаний), представлен в следующей таблице.

Таблица 4. Обзор мотивации использования недревесных волокон

...

Экологические проблемы ЦБП не менее остро стоят в РФ. Реализация экологических инициатив является целью **% инвестиционных проектов в ЦБП⁹:

...

Рисунок 4. Профиль инвестпроектов ЦБП на ближайшие *-* года

При этом проблемы, связанные с производством бумаги из древесины, находятся среди наиболее острых экологических проблем¹⁰:

...

Рисунок 5. Наиболее значимые экологические проблемы ЦБП РФ

8 ***

9***

10***

В РФ производство целлюлозы из растительного сырья в промышленных масштабах пока отсутствует. Подобные проекты прорабатываются, но пока далеки от практической реализации^{11,12,13,14}.

3.1.2. Производство бумаги

Поскольку промышленного производства бумаги из растительного сырья в РФ пока нет, конкуренцию планируемому предприятию будут создавать традиционные производители бумаги. Поэтому далее представлен анализ рынка производства бумаги из древесного сырья.

Мировой рынок

Мировой рынок целлюлозы и бумаги оценивался в ***,** млрд долларов США в **** году и, как ожидается, совокупный среднегодовой темп роста рынка (CAGR) составит *,** процента в период до **** год, а объем достигнет примерно *** млрд долларов США¹⁵.

Согласно последним аналитическим обзорам производство картоннобумажной продукции возрастет до *** млн т, с увеличением до *** млн т к **** г.¹⁶ По другим источникам, мировое потребление увеличится до *** млн т к **** г.

Данные прогнозы основаны на следующих ключевых факторах:

- увеличение населения Земли от *,* (**** г.) до *,* млрд человек (**** г.), сопровождающееся ростом его благосостояния;
-

Растущий спрос на электронную коммерцию и растущая обеспокоенность по поводу загрязнения пластиковой упаковкой должны привести к росту потребления бумажной упаковки в ближайшие годы. Прогнозируется, что мировой спрос на тарный картон, который является наиболее потребляемым типом бумаги в мире, вырастет на ** процентов с **** по **** год и достигнет *** миллионов тонн.

Лидером среди мировых производителей целлюлозы для бумаги являются США¹⁷:

...

Рисунок 6. Ведущие страны-производители целлюлозы для бумаги в **** году, млн. тонн

На ведущие позиции в мировом производстве бумаги и картона, опередив США, вышел Китай¹⁸. Доля КНР в совокупном объеме мирового производства бумаги и картона выросла до **%. В тот же период увеличилась доля ряда

11 ***

12 ***

13 ***

14 ***

15 ***

16 ***

17 ***

18 ***

развивающихся стран – Бразилии, Индии, в то время как удельный вес России практически не изменился и находится на уровне *%.

...

Рисунок 7. Структура производства и потребления бумаги и картона ведущими странами

Структура изменения спроса, а также прогнозируемые темпы роста потребления картонно-бумажной продукции представлена на следующем рисунке.

....

Рисунок 8. Динамика потребления основных видов бумаги и картона

прогнозируемые темпы роста и их доля в мировом потреблении: (слева-направо) упаковочные виды бумаг и картон; писчепечатные виды бумаг; газетная бумага; тисью; прочие виды бумаг

Средний показатель потребления бумаги в мире составляет ** кг/человека в год.

....

Рисунок 9. Страны с наибольшим потреблением бумаги на душу населения

Рынок РФ

По данным Росстата объём производимой целлюлозы незначительно снизился с **** тыс. т в **** году до **** тыс. т в **** и **** тыс. т в **** году. При этом производство бумаги и картона в **** и **** составило ** *** и ** *** тыс. соответственно, что почти на *% меньше, чем в **** году (** *** тыс. т)¹⁹.

Так на российский рынок повлиял экономический кризис, возникший в связи с санкциями недружественных стран и уходом некоторых иностранных компаний.

Но если за восемь месяцев **** года объём произведённой целлюлозы составил **** тыс. т, что примерно соответствует прошлогодним цифрам за аналогичный период (**** тыс. т), то производство бумаги с картоном выросло до отметки **** тыс. т, что заметно выше уровня августа **** года (**** тыс. т). В основном такой прирост связан с увеличением выпуска тарного картона (+**%). Также рост продемонстрировал сегмент офсетных бумаг (+*%) и гофрированного картона (+**%). Всё это свидетельствует о том, что уход западных компаний не обрушил рынок, который полностью адаптировался к работе в новых условиях и стремится уже не только удовлетворить внутренний спрос, но и наращивает экспортные поставки в Индию, Китай и прочие дружественные страны.

Суммарная выручка производителей бумаги и бумажных изделий в России по итогам **** года достигла *,** трлн рублей, что на **, *% больше, чем

19 ***

годом ранее²⁰. Фактические отгрузки продукции увеличились на **,%, до **, трлн рублей. Такие данные Росстата были опубликованы в феврале **** года.

Согласно материалам ведомства, общий объем выпуска бумаги и картона составил **, млн тонн, что на **,% больше по сравнению с **** годом. Основные показатели производства в отрасли по итогам **** года следующие:

- Целлюлоза: производство древесной и другой целлюлозы из волокнистых материалов достигло **, млн тонн, что соответствует уровню в **** года;
- Газетная бумага: объем производства составил *** тыс. тонн, что на **,% меньше, чем в **** году;
- Офсетная бумага: выпуск достиг *** тыс. тонн, показав рост на **,%;
- Картон тарный (крафт-лайн): производство увеличилось на **%, составив * *** тыс. тонн.
- Ящики и коробки из гофрированной бумаги: выпуск составил * *** млн м², что на **,% больше, чем в **** году.
- Ящики и коробки из негофрированной бумаги: производство сократилось на **,%, составив *** млн кв. метров.
- Санитарно-гигиеническая продукция: выпуск полотенец и тампонов из бумажной массы составил * *** млн штук, что на **,% выше уровня **** года.
- Обои: их производство в ****-м составило *** млн условных кусков, что на **,% меньше, чем в **** году.

Российский рынок целлюлозы в значительной степени ориентирован на экспорт: доля поставок за рубеж в общем объеме производства в течение ****-**** годов колеблется в диапазоне от **,% до **,%. Ключевым покупателем такой продукции является Китай, на который в ****-м пришлось без малого **% в совокупном объеме экспорта.

...

Рисунок 10. Экспорт древесной целлюлозы в **-** гг.**

Как и любая развивающаяся отрасль, целлюлозно-бумажная промышленность имеет несколько проблем, которые оказывают отрицательное влияние на спрос, конкуренцию и перспективы. На сегодняшний день специалисты выделяют два наиболее весомых аргумента²¹:

- Устаревание основных фондов. Так как большая часть предприятий строилась еще в начале **-х годов и ранее, то все оборудование и технологии изношены. За последние десятилетия модернизацию прошло только несколько крупных предприятий. За этот же промежуток времени открылось всего несколько новых производств целлюлозно-бумажной продукции.

²⁰***

²¹***

- Снижение пошлин на ввоз. Такая мера принята после присоединения Российской Федерации к Всемирной торговой организации. Она значительно снизила шансы на развитие отечественного производства. За счет уменьшения затрат на импортные товары на внутреннем рынке появилось большое число зарубежных представителей целлюлозно-бумажной промышленности. В результате конкурировать с такими предприятиями отечественным фирмам становится труднее.

Несмотря на то что ЦБП имеет некоторые проблемы в развитии, эксперты прогнозируют неплохие перспективы. При этом резкий скачок роста на мировом рынке ожидается ближе к ***** году. Не исключено, что Россия станет одной из точек роста спроса на изделия целлюлозно-бумажной промышленности.

Перспективы отрасли отмечаются и на внутреннем рынке. При условии улучшения программы импортозамещения российские предприятия станут главными поставщиками целлюлозных и бумажных изделий в нашей стране.

3.1.3. Производство пеллетированного травяного корма

Кормовые пеллеты - натуральный прессованный измельченный корм в виде цилиндрических гранул для сельскохозяйственных животных, произведенный из люцерны, клевера, различных видов соломы, шрота, как в чистом виде, так и комбинированный из различных видов сырья, обогащенный природными витаминами и минералами для кормления конкретных видов животных различных возрастов и пола²².

Пеллеты являются незаменимым кормом для крупного рогатого скота, овец, лошадей, коз, свиней, кроликов, птиц, а также верблюдов. Это идеальный корм также и для рыбных хозяйств. Гранулированный корм для рыбы по уровню питательности и энергетической ценности значительно превосходит все существующие виды кормов, что позволяет снизить объем их использования.

Гранулированный корм дает высокий прирост живой массы молодняка на откорме, играет важную роль в рационе кормящих животных, увеличивает молочную продуктивность коров, очень важен своими полезными свойствами для поросят и поросных свиней.

Кормовые гранулы можно скармливать вместо травяного сенажа, а также в комбинации с травяным сенажом.

Использование кормовой гранулы способствует экономичному вскармливанию сельскохозяйственных животных, существенно снижая расход корма и затраты на оплату труда обслуживающего персонала.

Пищевые и экономические преимущества гранулированного корма:

- повышение переваримости и усвояемости питательных веществ (улучшение конверсии корма). Такой корм лучше и легче усваивается животными, потому что в этом случае обеспечивается баланс белков, витаминов, аминокислот,

22 ***

микроэлементов и других питательных веществ. Например, усвояемость гранулированной люцерны на **% больше усвояемости сена люцерны

- сохранение питательных веществ в корме, растения хорошо сохраняются, не теряя своих первоначальных свойств, а если сено сушат в естественных условиях более трети всех питательных веществ исчезают

- высокая пищевая ценность, учитывая низкий индекс влажности гранулы могут обеспечить до **% больше питательных веществ чем сено

- улучшается обмен веществ, повышается усвоение в кишечнике жира, его лимитирующих фракций - липидов и жирных кислот, белка, аминокислот и других биологически активных соединений, способствующих лучшему использованию питательных веществ.

- повышается переваривающая (пропускная) способность пищеварительного аппарата и поедаемость кормов, в результате чего количество поступающих в организм питательных веществ возрастает. Кроме того, затраты энергии на переваривание гранулированных кормосмесей значительно ниже, чем на усвоение рассыпных грубых кормов. Улучшение рубцовой ферментации, повышение поедаемости корма способствует увеличению среднесуточных приростов животных и снижению затрат корма на единицу прироста, корм ***% натуральный.

- низкий уровень обсемененности патогенной микрофлорой, большинство вредных микроорганизмов разрушается в процессе гранулирования в результате термобработки

- животное съедает весь корм, в отличие от обычного сена, соломы, которые разлетаются, затаптываются животными. Это сокращает количество отходов почти до нуля даже при кормлении с пола. Снижаются потери корма и при его перевозке, разгрузке, хранении.

- не содержат пыли, примесей и мусора, идеально подходят для животных с респираторными заболеваниями

- легко дозировать количество съеденной пищи животными, удобно смешивать для сбалансированной диеты

- гранулы занимают гораздо меньше места, просты в использовании, хранении и транспортировке всеми имеющимися видами транспорта, меньше расходов на хранение, транспортировку, чистку и утилизацию навоза. При хранении гранулы не слипаются при низкой температуре и не дают усадки. Пакеты с гранулами по ** кг легко и удобно перевозить для кормления животных при выездах на выставки, соревнования

- автоматизация-механизация процесса кормления, уменьшение количества обслуживающего персонала, следовательно уменьшение денежных затрат и риска ошибок и халатности персонала

- легко жуются, прекрасно разбухают, смешиваются с концентратами и, что важно, замечательно поедаются всеми обитателями, что делает их идеальным кормом для пожилых животных, которым сложно жевать

- это сбалансированный источник белка, энергии, кальция, фосфора, микроэлементов, гидро / жирорастворимых витаминов, каротинов и т.д.
- процесс гранулирования дает возможность введения полезных составляющих в жидкой форме повышается усвояемость сухого вещества
- гранулы содержат как стеблевую часть растения, так и мягкие веточки и листья, которые при хранении в виде сена легко осыпаются, обедняя питательную ценность растения.
- имеют низкую влажность (до **%), так что Вы получаете корм, а не воду
- улучшается продуктивность животных
- снижается селективное кормовое поведение животных, они получают полностью предназначенные питательные вещества и витамины.

Учитывая изложенные факторы приходим к выводу: несмотря на то, что стоимость кормов в виде гранул дороже стоимости традиционных кормов, тем не менее, себестоимость литра молока, килограмма мяса при использовании предлагаемой технологии кормления ниже, чем при традиционной.

Рынок гранул для кормов сегментирован по типу (связующие на основе лигнина/лигносульфонаты, гемицеллюлозные связующие, минеральные связующие, специальные связующие), по применению (жвачные животные, птица, свиньи, аквакультура, домашние животные и другие). Согласно прогнозам среднегодовой темп роста мирового рынка составит *% на ближайшие годы²³.

Рынок продолжает расширяться за счет улучшения продуктивности животных благодаря использованию гранулированных кормов. Население быстро растет, особенно в таких странах, как Китай и Индия. Растущая озабоченность здоровьем привела к огромному спросу на диетические продукты, особенно на животный белок. Чтобы удовлетворить растущие потребности рынка, фермеры вынуждены увеличивать производство животноводческой продукции. Таким образом, в последние годы наблюдается сдвиг в сторону промышленного производства кормов, что помогает им в достижении значительных результатов, поскольку кормовые гранулы улучшают производительность с точки зрения потребления корма, привеса и конверсии корма.

Исследования показывают, что рынок производства травяных гранул в России находится на этапе активного роста и развития²⁴, его характеризует:

- Актуальность: см. п. *.*.
- Прибыльность: повышается стоимость традиционных кормов и удобрений, что делает травяные гранулы более конкурентоспособными. Исследование "Экономика агропромышленного комплекса" отмечает, что средняя

²³ ***

²⁴ ***

рентабельность производства травяных гранул составляет около **%, а в некоторых регионах эта цифра может достигать **%.

- **Стратегичность:** интерес к этой сфере проявляется не только со стороны сельскохозяйственных предприятий, но и со стороны государственных органов. В **** году было принято несколько программ поддержки малого и среднего бизнеса в агропромышленном комплексе, что включало субсидии на закупку оборудования и налоговые льготы для производителей травяных гранул. Это свидетельствует о стратегической важности развития данного сектора для экономики страны.

3.1.4. Производство лигнина

Лигнин представляет собой полифенольный разветвленный полимер, не имеющий регулярного чередования повторяющихся единиц²⁵. Считается, что лигнин не является веществом постоянного состава, а представляет собой смесь веществ родственного строения.

Лигнины травянистых растений исследованы недостаточно. При этом немаловажную роль играл поиск новых путей использования лигноцеллюлозных отходов. Следует отметить, что литературные данные по химическому составу препаратов травянистых лигнинов не всегда однозначны, что объясняется морфологической изменчивостью в зависимости от вида растения, места его произрастания, периода вегетации, климатических и почвенных условий, состояния окружающей среды.

Лигнины классифицируют

- по исходному материалу (твёрдое дерево, мягкое дерево, солома, сахарный тростник, кукурузные стебли),
- по продукту (крафт лигнин, лигносульфонаты, органосольв лигнин),
- по применению (ароматика, макромолекулы).

Мировой рынок лигнина был оценен в ***,* млн долларов США в **** году и, по прогнозам, зафиксирует *% CAGR с **** по **** год²⁶.

Использование лигнина усилилось в разработке материалов для *D-печати. Его добавляют в углеродное волокно (CF) для улучшения механических свойств и термической стабильности печатного материала.

Компании в косметическом секторе разрабатывают натуральные функциональные ингредиенты из лигнина, который помогает уменьшить количество минеральных и синтетических ультрафиолетовых фильтров, необходимых для фотозащиты. Он также может быть использован в качестве стабилизатора эмульсии и природного антиоксиданта и подходит для чувствительной кожи.

²⁵***

²⁶ ***

Лигнин низкой чистоты коммерчески используется в качестве катализатора на биоНПЗ и обладает превосходными характеристиками, такими как низкая молекулярная масса и узкое распределение молекулярной массы.

Лигнин из макромолекул находит широкое применение в строительной и автомобильной промышленности благодаря своим свойствам.

Растущая потребность в очистке сточных вод в производственном секторе для предотвращения загрязнения воды повысит значимость продукта в ближайшие годы. Ожидается, что строгие правительственные правила использования экологически чистых продуктов при очистке сточных вод будут стимулировать спрос на лигнин.

Большинство поставщиков продукции инициируют стратегии по расширению использования лигнина в целлюлозно-древесном и бумажном секторах. Продукт в основном используется в лакокрасочной, лакокрасочной и текстильной промышленности, а также все чаще применяется в пестицидах.

Особенностью рынка лигнина является то, что он является отходом при производстве бумаги и производится в больших количествах. Существует большая потенциальная потребность в этом материале для различных отраслей промышленности. Однако, технологии его очистки и переработки в РФ пока не проработаны и утилизация лигнина является проблемой с ****-х годов. И хотя ученые и практики давно доказали, что из лигниновых отходов можно производить высококалорийное топливо, удобрения и другие полезные продукты, за долгие годы существования гидролизной промышленности в СССР, а потом в РФ и странах СНГ, их использование в полном объеме наладить не удастся. По данным различных источников, в СНГ использование гидролизного лигнина в качестве химического сырья не превышает *%²⁷. Все остальное сжигается в энергетических установках или вывозится в отвалы.

Лидирующие позиции в области производства и экспорта лигнина принадлежат ...²⁸.

3.2. Клиентская целевая группа

3.2.1. Производство бумаги

Как было написано выше, наиболее распространенными типами бумаги, производимой из недревесных волокон, являются

- пищевая бумага и упаковка для пищевых продуктов,
- картон и бумажная упаковка,
- техническая и специальная бумага.

²⁷ ***

²⁸***

Основные потребители **пищевой бумаги и упаковки для пищевых продуктов** — компании, изготавливающие упаковку и одноразовую посуду для продуктов питания²⁹.

Некоторые сегменты рынка пищевой упаковки из бумаги и картона³⁰:

- Упаковка для жидких продуктов (молочные продукты, соки и прочее). Этот сегмент делится на асептическую упаковку (с длительным сроком хранения до *** дней) и неасептическую (со сроком хранения до ** дней).
- Одноразовая посуда. Наибольшую долю рынка занимает пищевая упаковка для одноразовой посуды — около **%.

Некоторые сегменты рынка одноразовой упаковки из бумаги и картона:

- Обезличенная упаковка. Для малого бизнеса, не сетевых кафе и ресторанов и прочих малых клиентов.
- Упаковка для крупнейших пищевых производителей. Например, для таких компаний, как «Нестле», «Вкусно и точка» и другие.
- Упаковка для NoReCa и прочих пищевых производителей. К этому сегменту относятся крупные производители пищевых продуктов, торговые сети и крупные ресторанные сети.

Потенциальные клиенты на рынке упаковки для жидких продуктов³¹

...

Старейший производитель упаковки для молока в России, начал работу в **** году. В **** году стал занимать * место в России на рынке производства не асептической упаковки для молока с долей **%.

По итогам ****-**** года компания стала лидером на этом рынке с долей почти **%.

...

Специализация как и у АО «Ламбумиз» — не асептическая упаковка.

Занимает в настоящее время **% рынка упаковки Gable Top (второе место на рынке после Ламбумиз).

...

Выпускает широкий ассортимент продукции, включая не асептическую упаковку и асептическую упаковку.

Ранее использовали финский картон, но сейчас тоже перешли на российский.

Мощность производства — до *,* млрд упаковок Brik Aseptic (*-слойная асептическая) и Gable Top в год. По Gable Top выпускает около ** млн шт. в месяц и занимает **% рынка упаковки Gable Top.

...

29 ***

30 ***

31***

Бизнес-план производства бумаги, корма и лигнина из растительного сырья

Изготавливает асептические пятислойные прямоугольные пакеты под розлив напитков емкостью *** и **** мл.

Заявленная производственная мощность *,* млрд шт. в год.

...

Компания специализируется на асептической упаковке, в сегменте Gable Top конкуренции нет.

По заявлению менеджмента АО «Упаковочные системы», завод перешел на российский картон в ноябре **** года, локализовал краски, фольгу (Русал) и полимеры (Сибур).

...

Эксклюзивный дистрибьютор многонациональной компании «Greatview Aseptic Packaging Company Limited» с головным офисом в Пекине (Китай).

Общие производственные мощности компании превзошли ** миллиардов единиц, продажи осуществляются в Китай, Европу, Россию и Северную Америку.

В России у компании два крупных филиала: на Дальнем Востоке (ООО «Тралин Пак ДВ») и в Южном Федеральном Округе России (ООО «Тралин Пак ЮГ»).

По сегменту Gable Top компания реализует около * млн шт. ежемесячно и занимает около *% рынка.

Таблица 5. Выручка основных конкурентов на рынке, тыс. руб.

...

Потенциальные клиенты на рынке одноразовой упаковки из бумаги и картона

1. Обезличенная упаковка (стаканы, салатницы, wok) разного качества и разной потребности

Обезличенный сегмент самый небольшой — около *** млн шт. упаковки в год. Конкуренция очень высокая среди большого количества небольших региональных компаний — локальных типографий.

Также на рынке весомую долю занимают крупные дистрибьюторы. Среди них можно отметить Юником, Оптиком, Протек, Селл Сервис — компании консолидируют поставки от множества небольших типографий

2. Промышленная пищевая упаковка для пищевых производителей и NoReCa.

Крупные производители пищевых продуктов (Доширак и другие), торговые сети (Лента, Пятерочка), крупные ресторанные сети.

На этом рынке ключевые игроки — крупнейшие типографии, которые имеют собственные промышленные установки по ламинации картона, среди них:

- Акционерное общество «Московский центр упаковки»

Выручка *,* млрд руб. в год, широкий спектр одноразовой пищевой упаковки.

- OSQ Group

Крупнейший российский производитель крафтовой упаковки в сегментах NoReCa, Retail и «Пищевое производство». Компании также принадлежат бренды производителей *ea.ru и Дуэко, консолидированная выручка более * млрд руб. в год.

Компании имеют собственные патенты по видам упаковки, которые обеспечивают им весомое конкурентное преимущество.

Потенциальные клиенты на рынке картона и бумажной упаковки³²

...

Рисунок 11. Российские производители упаковки из картона

...

Рисунок 12. ТОП производителей гофрокартона**

Потребители **технической бумаги** — различные отрасли промышленности и техники, где она используется для упаковки, изоляции, фильтрации, защиты и других целей³³. Некоторые из них:

- производство упаковочных материалов, таких как гофрокартон, бумажные мешки и обёрточная бумага, шпагат;
- изготовление фильтров для автомобильной промышленности, пищевого производства и пр.;
- изоляционные материалы для строительства и других отраслей, где требуется защита от влаги, тепла, шума, прочих негативных воздействий;
- печать чертежей, технических схем, другой документации;
- производство автомобильных фильтров, уплотнительных прокладок в машиностроении;
- создание электротехнических изоляционных материалов, таких как бумажные обмотки для электродвигателей и трансформаторов.

Потребители **специальной бумаги**, например, бумаги со всевозможными перламутровыми покрытиями, — дизайнеры и оформители, от студентов до профессиональных фотографов³⁴. Такая бумага используется для изготовления копий картин, художественных фотографий для музеев, картинных галерей и выставок, а также украшения интерьера дома, офиса, кафе или ресторана.

3.2.2. Производство пеллетированного травяного корма

Потребителями пеллетированного травяного корма являются все животноводческие с/х предприятия. Список этих предприятий можно найти в

³² ***

³³ ***

³⁴ ***

любом отраслевом справочнике. Например, на сайте ... приведены более **** предприятий.

3.2.3. Производство лигнина

Широкое применение лигнина обусловлено его свойствами. Ниже представлены самые востребованные сферы использования гидролизного лигнина:

- изготовление топливных брикетов. Такой брикет может дополнительно содержать опилки, угольную или торфяную пыль
- производство топливного газа. Осуществление этого процесса возможно с выработкой электроэнергии в газопоршневых газовых генераторах
- топливо для котлов
- создание восстановителей для металла и кремния в форме брикетов
- изготовление активированных углей
- изготовление сорбентов для очистки городских и промышленных стоков, а также для разлитых нефтепродуктов или тяжелых металлов
- медицинские и ветеринарные сорбенты
- порообразователи в процессе изготовления кирпича и прочих керамических материалов. В этой сфере лигнин применяют в качестве заменителя опилок или древесной муки
- лигнин является сырьем для производства нитролигнина, который снижает вязкость глинистых растворов, используемых в ходе бурения скважин
- на основе лигнина создаются органические и органо-минеральные удобрения, структурообразователи для естественных и искусственных почв, гербициды для возделывания бобовых культур
- сырье для получения фенола, уксусной кислоты
- в качестве добавки в асфальтобетоны (изготовление лигнино-битумных растворов).

Все предприятия перечисленных выше отраслей являются потенциальными потребителями лигнина.

3.3. Оценка существующего спроса

3.3.1. Производство бумаги

Ежегодное потребление бумаги и картона на человека в России составляет примерно ** кг. Из них тисью (бумага санитарно-бытового и гигиенического назначения) – *,* кг³⁵.

Таким образом, оценка существующего спроса на бумагу и картон в РФ – примерно *,* млн. тн в год.

Россия ежегодно импортирует *,* млн т высококачественной целлюлозы и *** тыс. т бумаги, картона на общую сумму около ** млрд рублей. Остальное производится в РФ.

Напомним, что среднее потребление бумаги и картона в мире – ** кг на человека (см. Рисунок 9), а потребление в Люксембурге около *** кг. Отсюда понятны перспективы роста рынка при условии положительной динамики экономики страны.

3.3.2. Производство пеллетированного травяного корма

Согласно отчёту агентства ..., ежегодный прирост производства травяных гранул составляет в среднем **%, что свидетельствует о высокой актуальности и перспективности данной отрасли. В **** году объём рынка достиг * миллиона тонн, что на **% больше по сравнению с предыдущим годом³⁶.

3.3.3. Производство лигнина

Спрос на лигнин существует во многих отраслях (см. п. *.*). Проблема его использования чисто технологическая и постепенно решается. По мере решения этой проблемы будет расти спрос на этот продукт.

На данном этапе спрос можно определить только косвенно. Основной источник лигнина – ЦБП. На данный момент в РФ производится порядка * млн. тонн целлюлозы в год, лигнин составляет около */* массы лигноцеллюлозы, предшественника бумаги³⁷, то есть около * млн. тн. Используется лишь *% лигнина (см. п. *.*), то есть *** тыс. тонн. Это и есть оценка спроса на текущий момент.

3.4. Ожидаемая конкуренция

3.4.1. Производство бумаги

Целлюлозу в России выпускает более трёх десятков предприятий. Производство размещено в ** регионах, наиболее крупные производства базируются в Архангельской, Иркутской, Ленинградской, Калининградской областях, Пермском крае, республиках Коми и Карелия³⁸.

Среди лидеров рынка³⁹:

Таблица 6. Крупнейшие производители бумаги и картона

...

На долю крупных предприятий приходится около **% всего объема продукции ЦБП⁴⁰. Остальные **% распределены между небольшими компаниями, которые выступают менее конкурентоспособными.

36 ***

37 ***

38 ***

39***

40 ***

При количественном росте производства число игроков целлюлозно-бумажной промышленности стабильно уменьшается⁴¹. Почти каждый год рынок теряет минимум одного производителя целлюлозы. Некоторые комбинаты переориентировались на выпуск конечной продукции – бумаги и картона и стали работать на покупной целлюлозе. Некоторые обанкротились либо закрылись по другим причинам.

Рыночная консолидация все последние годы усиливается, так как в этом бизнесе инвестиции в модернизацию оборудования и расширение производства по плечу только крупным компаниям. Комбинаты сбиваются в группы, расширяя ассортимент и улучшая внутренние процессы. Одной из самых эффективных стратегий стало создание самодостаточной вертикально-интегрированной структуры, которая объединяет все производственные звенья – от лесозаготовки до выпуска продукции глубокой переработки. В итоге на продажу предлагается как полуфабрикат, так и конечный продукт: бумага, картон, упаковка.

3.4.2. Производство пеллетированного травяного корма

Таблица 7. Основные производители гранул из травяного корма⁴²

...

3.4.3. Производство лигнина

Конкурентами, в частности, являются импортёры лигнина, в первую очередь, из Китая. Только на сайте ... зарегистрирован *** поставщик этого продукта.

Список российских производителей гораздо более скромный. Например, на сайте b*proisk.ru/продукция/лигнин_и_лигнопродукты представлены всего * производителей лигнина, причём только * из них из РФ:

...

Выводы по анализу рынка:

1. ...

4. Маркетинговый план

4.1. Концепция маркетинга

С целью выработки концепции маркетинга был проведён SWOT-анализ проекта.

Сильные стороны:

➤ ...

Слабые стороны:

• ...

⁴¹ ***

⁴² ***

Угрозы рынка:

- ...

Возможности рынка:

- ...

В результате анализа были сделаны следующие выводы, которые составили концепцию маркетинга предприятия – см. Таблица 8.

Таблица 8. Выводы по SWOT анализу

АНАЛИЗ СИЛЬНЫХ СТОРОН	
	Выводы и рекомендации
*. Какое конкурентное преимущество следует укреплять организации?	1.
*. Какие сильные стороны организации не так очевидны для заказчиков и нуждаются в более эффективной коммуникации?	1.
АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ	
*. Что необходимо сделать, чтобы в максимально короткий срок реализовать возможности?	1.
АНАЛИЗ СЛАБЫХ СТОРОН	
*. Как минимизировать влияние слабых сторон на продукцию?	1.
АНАЛИЗ УГРОЗ	
2. Каким образом можно нейтрализовать угрозы?	1.

4.2. План продаж

Производство пеллетированного травяного корма

Стоимость пеллет из растительного сырья

Цены в РФ (все данные с НДС):

-⁴³
-⁴⁴
-⁴⁵

На основании данных полученных из интервью со специалистами компаний по производству оборудования для пеллет ... стоимость пеллетирования *,* - *тр/тн.

Стоимость комбикорма - * руб./кг, при стоимости пеллетирования - * руб./кг и заготовки * кг сена - * руб.⁴⁶

В расчете стоимость гранулированного корма (пеллет) с повышенным содержанием протеина и пониженным содержанием клетчатки из листовой фракции сена принята равной ***** руб./тн.

43 ***

44 ***

45 ***

46***

На основании этих данных рассчитан максимальный объём продаж пеллетированного травяного корма:

Таблица 9. Расчёт максимального объёма продаж пеллетированного травяного корма, с НДС без учёта инфляции

...

Производство лигнина

Объём лигнина из отходов варки стеблевой фракции рассчитан исходя из того, что травянистые растения содержат от * до **% лигнина⁴⁷.

В расчете использован объём извлечения лигнина из отходов после варки стеблевой фракции - **%.

Рыночные цены продажи лигнина (все данные с НДС):

- ...⁴⁸.
- ...⁴⁹,
- ...⁵⁰,
- ...⁵¹.

В расчете установлена цена реализации водно-гидролизного очищенного лигнина на уровне ***** руб./тн .

Основанный на этих данных расчёт продаж лигнина представлен ниже.

Таблица 10. Расчёт максимального объёма продаж лигнина, с НДС без учёта инфляции

...

Производство бумаги

Оптовые цены бумаги сопоставимых сортов (все цены с НДС)

- ...⁵²
- ...⁵³

В расчете стоимость бумаги из растительного сырья принята равной ***** руб./тн.

В результате план продаж бумаги выглядит следующим образом:

Таблица 11. Расчёт максимального объёма продаж бумаги, с НДС без учёта инфляции

...

Максимальный объём продаж планируется достичь на второй год производства. В дальнейшем выручка будет расти в темпе инфляции.

47 ***

48 ***

49 ***

50 ***

51 ***

52 ***

53 ***

4.3. Тактика маркетинга

4.3.1. Развитие продукта

Важным направлением развития продукта проекта является его масштабирование, то есть создание новых производств по выращиванию и переработке растительного сырья.

На следующих этапах, при освоении ** млн га, возможен запуск, как минимум, ** аналогичных по мощности ЦБК, которые будут располагаться в следующих областях:

...

Другим направлением развития продукта проекта является использование отходов после варки стеблевой фракции.

4.3.2. Каналы сбыта

В приведенной ниже таблице рассматриваются факторы выбора канала продаж применительно к продукции, производство которой планируется в рамках рассматриваемого проекта.

Таблица **. Анализ факторов, влияющих на выбор каналов продаж

...

На основании анализа факторов, влияющих на выбор каналов продаж, можно сделать заключение, что для реализации производимой продукции целесообразно использовать следующие каналы продаж:

- **Прямой канал продаж** для точечного продвижения лигнина на предприятия, освоившие его переработку.
- **Селективный канал продаж** (представители, дилеры) для продажи бумаги, кормов.

4.3.3. Ценообразование

При реализации известных на рынке товаров (бумага, корма) целесообразно применять **метод ценообразования с ориентацией на конкуренцию**. Применение данного метода является классическим решением при реализации известных на рынке товаров и услуг.

Учитывая конкуренцию со стороны китайских поставщиков, аналогичный метод целесообразно применять для лигнина.

Учитывая экономичность планируемого способа производства целлюлозы, для выхода на новые рынки возможен ценовой демпинг на первом этапе продвижения.

В дальнейшем, по мере знакомства рынка с преимуществами продукции, планируется поднимать цены до верхней границы интервала конкуренции.

4.3.4. Программа продвижения

При организации рекламы и продвижения нужно иметь в виду следующие факторы:

-

Способы рекламы и продвижения:

-

5. Организационный план

5.1. Разрешительные документы

Для ведения бизнеса предприятию будут необходимы обычные документы производителя, а именно:

- ...

Никаких лицензий или других разрешительных документов не требуется.

Поскольку сено входит в перечень ОГ, оно подпадает под действие требований, предъявляемых Правилами перевозки опасных грузов. Они касаются как технических характеристик используемого транспорта (вес, грузоподъёмность, габариты, вид транспортного средства, необходимое оборудование), так и водителя, перевозящего ОГ.

Водитель должен иметь с собой следующие документы (согласно пункту *.*.* Правил):

-

Разрешение на перевозку сена не требуется при транспортировке на малые (до * км) расстояния.

5.2. Штатное расписание

В расчёте бизнес-плана расходы на персонал учтены в прямых расходах на производство продукции. Штатное расписание будет сформировано на следующей стадии детализации проекта.

5.3. Календарное осуществление проекта

Инициаторы проекта планируют создать производство за *,* года и на *-м году жизни проекта вывести производство на максимальную мощность, организовав ***%-ый сбыт продукции.

6. Материальные ресурсы

6.1. Инвестиционные расходы

Инвестиционные расходы на сельхоз технику и вспомогательные помещения

...

Инвестиционные затраты строительства ЦБК

...

По информации ... для производства целлюлозы требуются инвестиции в размере около *,* млрд долларов⁵⁴.

Известно также, что ... рассчитывала запустить ... на *,* млн тонн продукции стоимостью *** млрд рублей⁵⁵.

В расчете приняты инвестиции *** млрд руб. с НДС на запуск в течении *,* лет одного предприятия производительностью * млн тонн целлюлозы/бумаги в год, включающего ** линий варки и ** БДМ мощностью *** ** тн/год каждая.

....

6.2. Косвенные расходы

...

6.3. Прямые расходы

Прямые расходы на заготовку растительного сырья

Выход сена в объёме зелёной массы

Для выращивания растительного сырья планируются * сорта⁵⁶:

....

Стоимость заготовки сена

На основании инвестиционного проекта «Развитие мясного скотоводства на *** голов КРС на базе КФХ «Суворин и.в.» стоимость заготовки * тн сена составляет **** руб.⁵⁷

Расчет по заготовке сена⁵⁸ показывает, что с площади в *** гектар можно получить *** тонн сена с себестоимостью * рубля ** коп за кг.

На основании данных полученных из интервью с экспертами, себестоимость заготовки * тн сена - не более **** руб./тн.

В расчете стоимость заготовки сена была установлена в **** руб./тн. с НДС

Соотношение стеблевой и листовой части растений

В сложении травостоя помимо основной массы стеблей и листьев участвуют и генеративные органы (соцветия, семена). Основная масса травостоя как в весовом, так и в процентном отношении приходится на стебли (от **, * до **, * %); на листья - от **, * до **, *% в зависимости от условий произрастания (приведены данные для растений в начальной стадии созревания, наиболее пригодной для кормовых целей)⁵⁹.

По мере старения травостоя в урожае уменьшается доля листьев и увеличивается количество стеблей, которые значительно беднее питательными веществами и каротином. Количество же листьев соответственно уменьшается, что

54 ***

55 ***

56 ***

57***

58 ***

59 ***

ведет к увеличению содержания клетчатки и углеводов и к снижению протеина и каротина⁶⁰.

Эксперименты по аэросепарации сена разнотравья на оборудовании "Зиг-Заг" (Калуга) показали следующий результат сепарации: ~**% стеблевая фракция и ~**% листовая фракция.

В расчете выход сырья после сепарации определен в соотношении - **% стеблевой и **% листовой фракции.

Объём целлюлозы после варки стеблевой фракции

Выдержка из отчета ... ****г., данные получены в результате проведенных опытных и экспериментальных работ:

- Сульфатная варка (СФА). Средний выход целлюлозы с варки составил **, * %.
- Водный гидролиз (ВГ). Средний выход целлюлозы с варки составил **, * %.

В расчете выход целлюлозы при водно-гидролизной варке установлен в **, *%.

Производство бумаги

Себестоимость бумаги была определена на основе данных о рентабельности продаж отрасли "Производство бумаги и бумажных изделий", которая для древесного сырья составила +*, **%⁶¹.

Учитывая экономию в сырье для производства бумаги из растительного сырья по сравнению с древесным (см. п. *), рентабельность продаж такого производства принята равной *, **%.

Производство пеллетированного травяного корма

Себестоимость пеллетированного травяного корма принята в расчёте равной * тыс. руб. за тонну с НДС.

Производство лигнина

В расчете использованы затраты на извлечение и очистку лигнина в размере ***** руб./тн с НДС.

7. Финансовый анализ

Экономические расчеты выполнены путем разработки финансовой модели проекта в программном обеспечении Microsoft Excel.

Таблица 12. Условия расчета

Показатели	Значения
Прогнозный период, лет	**
Ставка дисконта, %	*%
Инфляция, %	*%

60***

61***

7.1. Бюджет движения денежных средств

Таблица 13. Бюджет движения денежных средств, млн. руб.

...

БДДС показывает (см. Таблица 13), что при выбранном графике финансирования проект не испытывает трудностей с денежными средствами на всём периоде планирования. К концу периода планирования сумма свободных денежных средств составляет более *** млрд. руб.

7.2. Прогнозный баланс

Таблица 14. Прогнозный баланс, млн. руб.

...

Нераспределённая прибыль планируемого бизнеса (см. Таблица 14) начинает накапливаться со *-го года и составляет более * трлн. руб. к концу периода планирования.

7.3. Бюджет доходов и расходов

Таблица 15. Бюджет доходов и расходов, млн. руб.

...

Как видно из таблицы, компания показывает устойчивую операционную прибыль с четвёртого года работы.

7.4. Финансовые показатели

Таблица 16. Показатели рентабельности

...

Как видно из приведенной выше таблицы, с *-го года компания имеет высокие показатели рентабельности.

7.5. Показатели эффективности

В следующей таблице приведены показатели экономической эффективности проекта.

Таблица 17. Показатели эффективности инвестиций

Показатели	Единица измерения	Значение
Период планирования	мес.	***
Без учета схемы финансирования		
Чистый Доход без учета дисконта (PV)	руб.	*** ***)
ВНД (IRR), % в год.	%	** , %
Чистый Дисконтированный Доход (NPV)	руб.	*** ***)

Показатели	Единица измерения	Значение
Чистый Дисконтированный Доход (NPV) с терминальной стоимостью (TV)	руб.	* ** * ** * ** * ** *
Срок окупаемости	мес.	**
Срок окупаемости с дисконтом	мес.	**
Индекс доходности за период планирования		*, *
С учетом схемы финансирования		
Чистый Доход без учета дисконта (PV)	руб.	* ** * ** * ** * ** *
ВНД (IRR), % в год.	%	** , *%
Чистый Дисконтированный Доход (NPV)	руб.	** * ** * ** * ** *
Чистый Дисконтированный Доход (NPV) с терминальной стоимостью (TV)	руб.	* ** * ** * ** * ** *
Срок окупаемости	мес.	**
Срок окупаемости с дисконтом	мес.	***
Индекс доходности за период планирования		*, *

Анализ прогнозных показателей экономической эффективности свидетельствует об инвестиционной привлекательности проекта, о чем говорят следующие данные (с учётом схемы финансирования):

- Положительное значение чистого дисконтированного дохода (ЧДД), составляющее более *** млрд. руб. без учета терминальной стоимости и более * трлн. руб. с учетом терминальной стоимости.
- Высокое значение внутренней нормы доходности (ВНД), составляющее **, *%.
- Проект окупается в течение *** месяцев с учётом дисконта.
- Проект позволяет вернуть все заемные средства в срок, сохраняя при этом высокие показатели экономической эффективности.

7.6. Анализ безубыточности

Расчет уровня безубыточности представлен в следующей таблице.

Таблица 18. Расчет уровня безубыточности, руб.

Параметры	Среднее значение за период расчета	*%	*%
Выручка, руб. в мес.	** ** * ** * ** *	** * ** * ** *	** * ** * ** *
Расходы, руб. в мес.	** ** * ** * ** *	** * ** * ** *	** * ** * ** *
Постоянные расходы, руб. в мес.	** * ** * ** *	** * ** * ** *	** * ** * ** *
Переменные расходы, руб. в мес.	** ** * ** * ** *	** * ** * ** *	** * ** * ** *
Прибыль до вычета налогов, руб. в мес.	* ** * ** * ** *	_* ** * ** *	** * ** * ** *

Как видно из приведенной выше таблицы, проект допускает сохранение прибыльности при падении выручки до *% от запланированной.

7.7. Анализ чувствительности

Анализ чувствительности показывает, что проект обладает умеренной чувствительностью к изменению исходных параметров – см. Таблица 19.

Даже при снижении уровня продаж на **% относительно плана проект остаётся рентабельным. Расходы могут быть увеличены на **% без потери экономической эффективности проекта.

Таблица 19. Анализ чувствительности

Уровень продаж/производства	**%	**%	**%	***%
ЧДД, руб.	_* *** **	*** ** ** **	*** ** ** **	*** ** ** **
ВНД, % в год	**%	**%	**%	**%
Дисконтированный срок окупаемости, мес.	***	***	***	***
Уровень прямых расходов	***%	***%	***%	***%
ЧДД, руб.	_* *** **	*** ** ** **	*** ** ** **	*** ** ** **
ВНД, % в год	**%	**%	**%	**%
Дисконтированный срок окупаемости, мес.	***	***	***	***

8. Анализ рисков

8.1. Технологические риски

Ниже перечислены вероятные технологические риски и меры по предотвращению наступления негативных ситуаций и компенсации их последствий.

Риски, связанные с освоением оборудования

Меры по снижению (исключению) риска: ...

Вероятность возникновения данного риска – низкая

Степень влияния – высокая.

Возможность управления риском – полная.

Исправность и ремонтпригодность оборудования

Меры по снижению (исключению) риска: инициатор проекта планирует снизить риски ситуации критичного периода ремонта оборудования путём:

-

Вероятность возникновения данного риска – низкая.

Степень влияния – высокая.

Возможность управления риском – частичная.

Климатические риски

Некоторые климатические риски, влияющие на заготовку растительного сырья:

- Недостаток или избыток осадков
- Слишком высокая или слишком низкая температура
- Экстремальные условия погоды (засуха, град, сильные ветры и т.д.)
- Засоление почвы и другие.

Меры по снижению (исключению) риска

К основным способам минимизации климатических рисков в сельском хозяйстве относятся:

-

Вероятность возникновения данного риска – средняя.

Степень влияния – высокая.

Возможность управления риском – частичная.

8.2. Организационный и управленческий риск

Требуют особого внимания следующие виды рисков:

- Риск ошибок в подборе персонала.
- Риск утраты или порчи имущества.
- Риск высоких цен на продукцию.
- Риск низкого спроса на продукцию

Риск ошибок в подборе персонала

Недостаточная квалификация персонала может привести к некачественному выполнению функций, срыву планов продаж продукции, убыткам, банкротству компании.

Меры по снижению (исключению) риска:

Вероятность возникновения данного риска – средняя.

Степень влияния – высокая.

Возможность управления риском – полная.

Риск утраты или порчи имущества

Данный вид риска может возникнуть как результат пожара, стихийных бедствий, противоправных действий лиц.

Меры по снижению (исключению) риска:

Вероятность возникновения данного риска – средняя.

Степень влияния – высокая.

Возможность управления риском – частичная.

Риск низкого спроса на продукцию

Спрос на продукцию спрогнозирован на основе данных маркетингового анализа. В таких условиях возникновение рисков ситуации маловероятно.

Меры по снижению (исключению) риска:

Вероятность возникновения данного риска – ниже средней.

Степень влияния – высокая.

Возможность управления риском – частичная.

Риск высоких цен на продукцию

Планируемые цены установлены на уровне средних рыночных показателей. В этой связи возникновение рисков ситуации маловероятно.

Меры по снижению (исключению) риска: ...

Вероятность возникновения данного риска – ниже средней.

Степень влияния – высокая.

Возможность управления риском – частичная.

Количественная оценка рассматриваемого риска приведена ранее.⁶²

8.3. Риск материально-технического обеспечения

Меры по снижению (исключению) риска: ...

Вероятность возникновения данного риска – низкая.

Степень влияния – высокая.

Возможность управления риском – полная.

8.4. Финансовые риски

Риск недостатка финансирования проекта

Негативное влияние данного вида риска проявляется в отсутствии возможности осуществить или закончить реализацию проекта по причине отсутствия финансовых средств

Меры по снижению (исключению) риска: ...

Вероятность возникновения данного риска – ниже средней.

Возможность управления риском – частичная.

8.5. Экономические риски

Риск существенного изменения в системе налогообложения

Значительные изменения в системе налогообложения, увеличение ставок налогов, порядка исчисления и уплаты налогов способны оказывать серьезное негативное влияние на рассматриваемый проект.

Меры по снижению (исключению) риска: ...

Вероятность возникновения данного риска – ниже средней.

Степень влияния – высокая.

Возможность управления риском – нет.

8.6. Экологические риски

Управление экологическими рисками начинается с того, что проект производства должен разрабатываться с учётом правил экологической безопасности, а по завершению пройти экологическую экспертизу. Поэтому к реализации не может быть принят проект, содержащий заведомые экологические угрозы. Однако, экологические риски могут возникнуть в ходе реализации проекта.

Меры по снижению (исключению) риска: инициаторы планируют организовать

- ...

⁶² См. Таблица 19. Анализ чувствительности

Вероятность возникновения данного риска – низкая.

Степень влияния – низкое.

Возможность управления риском – частичная.