

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
(печать)

## **БИЗНЕС-ПЛАН ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА**

### **«Производство органического удобрения на основе птичьего помета»**



Наименование инициатора: ООО «Агро Холдинг «ЭкоИнновации»  
Юридический адрес: 420139, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Рихарде Зорге, д. 102, оф. 10  
Контактное лицо по проекту: Зигантдинов Ирек Яхиевич  
Тел.: +79033079912

**Брокер Финанс**  
разработка бизнес-планов

**Разработчик бизнес-плана:**

ООО «Брокер Финанс»  
420107, Казань, ул. Островского, д.84, оф.611.  
Тел./факс: (843) 247-80-30  
[www. brokerf.ru](http://www.brokerf.ru), e-mail: [info@brokerf.ru](mailto:info@brokerf.ru)

**Казань 2017**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ОГЛАВЛЕНИЕ</b> .....	<b>2</b>
<b>КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ</b> .....	<b>3</b>
<b>1. РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА</b> .....	<b>6</b>
2.1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ .....	6
2.2. УЧРЕДИТЕЛИ (АКЦИОНЕРЫ).....	7
2.3. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	8
2.4. ИНФОРМАЦИЯ О РУКОВОДИТЕЛЯХ И КЛЮЧЕВЫХ СПЕЦИАЛИСТАХ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	9
<b>3. СУЩЕСТВО ПРЕДЛАГАЕМОГО ПРОЕКТА</b> .....	<b>10</b>
3.1. МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ОБЪЕКТА .....	10
3.2. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА (УСЛУГИ).....	11
3.3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТА .....	12
3.4. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАКУПАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ТЕХНИКИ).....	15
3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРОИЗВОДСТВА .....	18
<b>4. АНАЛИЗ ОТРАСЛИ</b> .....	<b>19</b>
<b>5. АНАЛИЗ РЫНКОВ СБЫТА ПРОДУКЦИИ И ЗАКУПОК СЫРЬЯ</b> .....	<b>25</b>
5.1. РЫНОК СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ .....	25
5.2. КОНКУРЕНЦИЯ НА РЫНКЕ СБЫТА .....	26
5.4. МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ ПРОЕКТА .....	33
<b>6. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН</b> .....	<b>34</b>
6.1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВАЯ ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА .....	34
6.2. ОСНОВНЫЕ ПАРТНЕРЫ .....	35
6.3. ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА .....	36
6.4. ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОЕКТА.....	37
<b>7. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН</b> .....	<b>38</b>
7.1. УСЛОВИЯ И ДОПУЩЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА .....	38
7.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ .....	39
7.2.1. Налоговое окружение .....	39
7.2.2. Номенклатура и цены продукции (услуг).....	39
7.2.3. План производства .....	39
7.2.4. Номенклатура и цены сырья, материалов .....	39
7.2.5. Калькуляция прямых материальных затрат .....	39
7.2.6. Численность персонала и заработная плата .....	40
7.2.7. Накладные расходы.....	40
7.2.8. Капитальные затраты и амортизация .....	41
7.2.9. Нормы оборота текущих активов и пассивов.....	42
7.3. Калькуляция СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ (УСЛУГ) .....	43
7.4. РАСЧЕТ ВЫРУЧКИ.....	44
7.5. ПОТРЕБНОСТЬ В ПЕРВОНАЧАЛЬНЫХ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВАХ .....	45
7.6. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ.....	46
7.7. РАСЧЕТ ПРИБЫЛЕЙ, УБЫТКОВ И ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ .....	47
7.8. ИСТОЧНИКИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ .....	48
7.9. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА .....	49
<b>8. ОЦЕНКА РИСКОВ</b> .....	<b>51</b>
8.1. АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ.....	51
8.2. УРОВЕНЬ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ .....	52
8.3. ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РИСКОВ .....	53

## **КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ**

---

Данное инвестиционное предложение (бизнес-план) представляется на рассмотрение на конфиденциальной основе исключительно для принятия решения по финансированию проекта и не может быть использовано для каких-либо иных целей, а также передаваться третьим лицам без предварительного согласия проектостроителя. Принимая на рассмотрение это инвестиционное предложение (бизнес-план), получатель берет на себя ответственность и гарантирует возврат данной копии проектостроителю по его требованию, если он не намерен участвовать в финансировании проекта.

## 1. РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

### Краткое описание компании - проектоустроителя

Инициатор проекта – ООО «АгроХолдинг «ЭкоИнновации» - специально созданная проектная компания).

Основной вид экономической деятельности	Производство органических удобрений
Дополнительные виды экономической деятельности	Продажа, транспортировка отходов производств 3 класса опасности (лицензируется)

### Содержание и цели проекта

В результате реализации проекта будет организовано производства биоудобрения на основе птичьего помета по технологии вакуумной сушки.

Годовая проектная производительность – 36 000 тонн продукции (90 000 тонн по сырью).

Основные потребители продукции – тепличные хозяйства, фермерские хозяйства, агрохолдинги.

### Потребность в инвестициях

Потребность в финансировании капитальных затрат составляет 186 270 тыс. руб. с НДС, с учетом запаса денежных средств для финансирования оборотных средств, компенсации рисков позднего выхода на проектную мощность – 250 000 тыс. руб. Средства будут направлены на СМР, приобретение производственного оборудования, создание запаса денежных средств.

Финансирование предоставляется одним из учредителей в форме займа на следующих условиях:

Показатель	Ед. изм.	Значение
Сумма	тыс. руб.	250 000
Ставка	% годовых	8
Срок	лет	до 5
График погашения		гибкий

### Календарный план (кратко)

Этап	Период
Проектирование	март-апрель 2017
Строительство помещений	май-август 2017
Изготовление оборудования	май-ноябрь 2017
Монтажные работы	ноябрь-декабрь 2017
ПНР	декабрь 2017-январь 2018
Пуск производства	февраль 2018
Выход на проектную мощность	апрель 2018

### Показатели эффективности проекта

Основные исходные условия расчета:

- период расчета показателей эффективности проекта: 2017-2021гг.;
- расчет в постоянных ценах;
- уровень инфляции (для корректировки ставки дисконтирования) – согласно прогнозу МЭР РФ;
- ставка дисконтирования – 15% (на основе требуемой доходности).

Наименование показателя	Результат	Ед. измерения
Простой срок окупаемости	3,26	года
Чистая приведенная стоимость (NPV)	94 140	тыс. руб.
Дисконтированный срок окупаемости (PBP)	3,77	года
Внутренняя норма рентабельности (IRR)	31,67%	(реальная - без учета инфляции)

### **Государственная поддержка**

Государственная поддержка проекта в расчетах финансовой модели не учтена. В дальнейшем предполагается участие в конкурсах на получение государственной поддержки (программы лизинг-грант, софинансирование 50/50 и др.).

## 2. ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА

---

### 2.1. Общие данные

Инициатор проекта – ООО «АгроХолдинг «ЭкоИнновации» - специально созданная проектная компания.

Сфера деятельности компании	Производство органических удобрений
Юр. адрес	420139, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Рихарде Зорге, д. 102, оф. 10.
Местонахождение (адрес) компании	Республика Татарстана, Лаишевский район
ФИО контактного лица	Зигандинов Ирек Яхиевич
Должность контактного лица	Генеральный директор
Телефон рабочий / Факс	+79033079912
Телефон мобильный	+79033079912
Корпоративный e-mail	ecobiotex@mail.ru

## **2.2. Учредители (акционеры)**

Акционерами предприятия являются 2 физических лица.

Распределение долей в УК: 1 – 75%, 2 – 25%.

### 2.3. Виды и объемы деятельности

Компания создана для реализации данного проекта, не имеет истории деятельности.

Основной вид экономической деятельности	Производство органических удобрений
Дополнительные виды экономической деятельности	Продажа, транспортировка отходов производств 3 класса опасности (лицензируется)



## 2.4. Информация о руководителях и ключевых специалистах предприятия

ФИО, должность	Возраст	Образование	Опыт в отрасли
Зигандинов Ирек Яхиевич, Генеральный директор	30	Инженер-эколог	8 лет
Малафеев Владимир Петрович, Первый заместитель генерального директора	39	Биохимик	22 года
Инякин Сергей Николаевич, Заместитель генерального директора	48	Эколог- природопользователь	12 лет

### 3. СУЩЕСТВО ПРЕДЛАГАЕМОГО ПРОЕКТА

---

#### 3.1. Местонахождение объекта

Проект предполагается реализовывать в Лаишевском районе Республики Татарстан, с. Габишево.

Предполагается приобретение земельного участка 3-5 га.

Требования к инфраструктуре:

Показатель	Значение
Электроснабжение (кВт, категория надежности)	706 кВт
Газоснабжение (м <sup>3</sup> /год, м <sup>3</sup> /час, давление)	830 м <sup>3</sup> /час
Водоснабжение (м <sup>3</sup> /сутки) - техническое	собств. скважина
Водоотведение (м <sup>3</sup> /сутки)	100
Наличие ж/д путей (необходимость, грузооборот вагонов /сутки)	Нет

### 3.2. Описание продукта (услуги)

В результате реализации проекта будет организовано производства биоудобрения на основе птичьего помета по технологии вакуумной сушки.

Вакуумная сушка (до 90°C) при которой органическая масса сохраняет в своем составе белки, аминокислоты, витамины и прочие органические соединения, которые в процессах высокотемпературных сушек (выше 200°C) сгорают, превращаясь в минеральные формы. Получаемое органическое удобрение имеет прилагаемый ниже химический состав и представляет собой гранулы диаметром 4 мм с исходной влажностью от 12% до 19%, в зависимости от планируемых сроков хранения. Гранулированный продукт удобнее хранить, транспортировать и вносить в почву при посеве и осенней обработке.

**Таблица 1. Химический состав помета после вакуумной сушки**

Показатель	Результат
Массовая доля влаги, %	19,31
Массовая доля сухого вещества, %	80,69
pH, Ед.	6,73
Азот общий, %	4,30
Фосфор общий, %	2,18
Калий общий, %	1,09
Массовая доля органического вещества, %	60,73
Массовая доля органического вещества в пересчете на углерод, %	30,37
Отношение C:N	6.33
Массовая доля аммонийного азота, %	0,50

**Таблица 2. Санитарно-бактериологические показатели сухого помета после вакуумной сушки**

Показатель	Результат
Salmonella	не обнаружено
Campylobacteriaceae	не обнаружено
Klebsiella	не обнаружено
Staphylococcus	не обнаружено
Иерсиния псевдотуберкулезис	не обнаружено
Общее микробное число	0
Общие колиформные бактерии в 100мл воды	0
Термотолерантные колиформные бактерии в 100мл воды	0
Споры сульфитредуцирующих KQE клостридий	0

### 3.3. Технология производства продукта

В рамках традиционной технологии на рынке по переработке птичьего помёта представлены два типа оборудования - это сжигание помёта в печах с последующим получением золы и сбраживание в метантенках. Перечисленные типы методов требуют или огромного количества энергии или продолжительны во времени.

В технологии традиционной сушки помета производственные процессы строятся по принципу многостадийной обработки исходного материала: механическое сгущение (центрифугирование, фильтрация, отжим и т. д.); выпаривание и распыление. Многостадийность используемых на практике линий сушки приводит к значительным капиталовложениям на этапе формирования участков обезвоживания. Кроме того, процессы выпаривания и распыления, как правило, проводятся при температурах от 190 до 350 °С, что недопустимо для таких веществ, как витамины, сахара, некоторые белковые соединения, аминокислоты и т.д. Подобные вещества желательнее обрабатывать в диапазоне температур от 40 до 90°С. Этот температурный диапазон может быть обеспечен только при ведении процесса переработки в условиях вакуума.

Для реализации проекта предполагается закупка комплектной инновационной линии «Вакуум-Органика». Оборудование «Вакуум-Органика» обеспечивает комплексное решение проблемы переработки и утилизации отходов птицефабрик с помощью технологии вакуумной сушки. Применяемое оборудование позволяет получать из птичьего помёта — сухое биоорганическое удобрение и/или топливные pellets — калорийное топливо для твердотопливных котлов (в случае использования на птицефермах подстила). Данный метод позволяет перерабатывать отходы с влажностью от 40% до 80%.

#### **Описание технологического процесса.**

Необработанный птичий помёт поступает в приемную ёмкость. Оттуда с помощью скребкового конвейера подаётся в вакуумный реактор, где при температурах ниже 100 градусов и низком давлении происходит выпаривание жидкости. За время выпаривания погибают все патогенные бактерии и семена растений. Варианты исполнения работы реактора могут быть как циклическим так и непрерывным. Высушенный помёт поступает в смеситель непрерывного действия, смешивается с золой из пеллетного котла и обрабатывается био-препаратами (при условии комплектации линии смесителем для ввода биопрепаратов). В дальнейшем продукт гранулируется и поступает на фасовку и упаковку.

Кроме того, гибкость и универсальность данного оборудования позволяет без особых конструктивных изменений использовать различные виды сырья, быстро перестраиваться с выпуска удобрения на выпуск топливных pellets, а так же обеспечивать требуемую конечную влажность продукта. Перевод оборудования на выпуск pellets и обратно на выпуск удобрения занимает несколько минут и не требует механического переключения оборудования, достаточно в компьютере управления перейти на программу выпуска pellets. Автоматика сама переведёт оборудование в нужный технологический и температурный режим. Исключит из работы смеситель и подачу биопрепаратов.



Рисунок 1. Вид технологической линии и цеха.



Рисунок 2. Приемный бункер.



### 3.4. Характеристики закупаемого оборудования (техники)

Производительность вакуумного реактора составляет до 750 тонн помёта в сутки.

Вакуумная сушка обеспечивает:

1. Низкую себестоимость удобрения.
2. Концентрацию полезных веществ в 2-3раза больше, чем у аналогов.
3. Отсутствие примесей.
4. Экологическую чистоту.

**Таблица 3. Технические характеристики оборудования**

Показатель	Ед.изм.	Удобрение
Производительность по сырью (влажность 80%)	Т/сут.	300-500
Производительность по готовому продукту (влажность 12%)	Т/сут.	90-100
Рабочая температура процесса	°С	до -90
Электрическая установочная мощность (с учетом гранулятора)	кВт	до 706
Тепловая установочная мощность (расход по пару) может изменяться в зависимости от производительности и влажности	Т/час	4,0
Потребность газа на производство пара	м <sup>3</sup> /час	330
Потребность газа на нагрев воздуха	м <sup>3</sup> /час	500
Занимаемая площадь	м <sup>2</sup>	400
Уровень потерь питательных веществ	%	0
Объём стоков	м <sup>3</sup> /сут	0
Количество обслуживающего персонала в смену	человек	3

**Таблица 4. Комплектация производственной линии**

Оборудование	Кол-во
Ёмкость для приёма птичьего помёта 8 Омз оборудована скиповым подъёмником, преднагревом помета, переметывающим устройством 22 кВт	2 шт.
Винтовой конвейер ВТ-4000 для подачи птичьего помёта из ёмкости в вакуумную камеру Конвейер для подачи помёта из приёмной ёмкости в вакуумную камеру. Оборудован мотор -редуктором 4 кВт	4шт.
1 ступень. Двухвальная непрерывного действия сушилка низкого давления 2ВС-7000 Предназначена для сушки помёта при низких температурах до 90С. Оборудована мотор-редуктором 45 кВт, скорость вращения вала 20 обр/мин, давление в рубашки нагрева 0,2-0,4 Мпа, t <sub>пар</sub> =160 С	4шт.
Устройство контроля температуры в вакуумной камере Предназначен для контроля температуры сырья в вакуумной камере.	4шт.
Циклон Ц-200 Предназначен для - отделения пыли от пара. Оборудован присоединительными фланцами	4шт.
Ёмкость для сбора пыли Предназначена для сбора пыли от циклона. Изготовлена из металла толщиной 3 мм. Оборудована присоединительными быстросъёмным фланцам	4шт.
Вентилятор понижения давления ВЦ -8 Предназначен для создания низкого давления в сушке. Мощность 8 кВт	4шт.

Оборудование	Кол-во
Винтовой конвейер ВТ-3000 Предназначен для подачи осушенного помёта. Оборудован мотор-редуктором 4 кВт, натяжной и приводной станцией	4 шт.
2 ступень. Вертикальная сушилка со встроенной горизонтальной дробилкой Предназначена для измельчения и стерилизации высушенного помета. 45 кВт	2 шт.
Нагреватель воздуха с приточно-вентиляторным блоком Газовый нагреватель, укомплектован газовой многоступенчатой горелкой 360 м <sup>3</sup> газа/час, 22 кВт, 60000 м <sup>3</sup> /час воздуха	2 шт.
Блок циклонов Оборудованы бункером для сбора высушенного помёта, клапаном	2 шт.
Фильтр воздуха с вытяжным вентилятором Рукавный фильтр с регенерацией, оборудован вибраторами, бункером сбора высушенного помёта, клапаном, вентилятор 55 кВт	2 компл.
Электрический шкаф управления Шкаф управления состоит из пускателей и автоматов предназначенных для питания силовой части оборудования	1 шт.
Частотные регуляторы Предназначены для изменения скоростей электродвигателей	18 шт.
Приборы КИПиА комплект	
Автоматизированная система контроля влажности входящего помета, помёта после сушки, в бункере перед гранулятором, готовой гранулы. Датчики уровня помета в бункерах	
Компьютер управления оборудованием Состоит из системного блока, монитора, клавиатуры. Предназначен для управления оборудованием	1 шт.
Система трубопроводов, задвижек, клапанов, пневмо-приводов, распределителей и т.д.	1 шт.
Конвейер Z образный ковшевый КТ-9000 Предназначен для подачи гранул. Оборудован мотор- редуктором 6 кВт, натяжной и приводной станции	1 шт.
Бункер молотого помета	1 шт.
Винтовой конвейер ВТ-1200 Предназначен для подачи молотого помета в гранулятор	2 шт.
Гранулятор СКД -750 Предназначен для гранулирования осушенного помета. Мощность 90 кВт., диаметр матрицы 4 мм. Производительность 8 т/час	2 шт.
Охладитель гранул ОГ-4м Предназначен для охлаждения гранул после гранулятора. Мощность 3 кВт, производительность 20т/час	1 шт.
Приёмный бункер для подачи гранул в фасовочную машину Предназначен для приёмки охлажденных гранул и хранения их, перед подачей на фасовочную машину. Выполнен из металла толщина 3 мм, объём 6 м <sup>3</sup> .	1 шт.
Фасовка в биг-бег Производительность 10 биг-бег/час. Вес 700 кг/биг-бег. Мощность 0,5 кВт	1 шт.
Сертификат соответствия таможенного союза, на линию	1 шт.
Паровой котёл газовый с дымовой трубой, ХВО	
Узел редуцирования давления пара после котла с 1,2 МПа до 0,2МПа	



Оборудование	Кол-во
Операторская, блок комната с установленными и полностью смонтированными электрическим силовым оборудованием и АСУ ТП. Стол оператора, компьютер, система охлаждения электрических шкафов	
Смеситель БИО стимулирующих добавок или минеральных добавок с дозатором	
Утилизатор тепла УТ. Утилизация тепла от шахтной сушилки, используется для преднагрева воздуха перед подачей в вакуумную сушилку (уменьшает расход топлива)	

**Таблица 5. Проектная производительность**

Период	Ед. изм.	Значение
В год	Тонн	36 000
В месяц	Тонн	3 000
В сутки	Тонн	100

**Таблица 6. Материальные затраты на производство**

Показатель	Ед. изм.	Кол-во, на 1 тн. продукта	Годовой объем закупок	Поставщик
Исходное сырье - помет с птицефабрик	Тонн	2,5	90 000	Птицефабрики РТ (Yaratell, «25лет Октября», «Пестречинка»)
ГСМ (доставка сырья до предприятия =32 л/100 км*9000 поездок*14 км одна поездка/36000 тонн продукции в год)	л.	1,12	40320	АЗС
Электроэнергия =0,706 тыс.кВтч*24часа/100 тонн в сутки*70% (коэфф. загрузки электр. механизмов в сутки)	тыс. кВтч.	0,119	4 270	Татэнергосбыт
Газ = 0,83 тыс.м <sup>3</sup> /ч*24часа/100 тонн в сутки	тыс. м <sup>3</sup>	0,199	7 171	Газпроммежрегион газ Казань
Упаковка биг-бэг	шт.	1	36 000	предприятия МСБ

### 3.5. Экологические вопросы производства

Производственный цех по вакуумной сушке птичьего помета должен располагаться в определенной промышленной зоне. Для санитарных органов важно знать состав воздушной среды, где функционирует это производство. В таблице представлены показатели химического состава воздуха, по результатам исследований количественное содержание вредных химических соединений не превышает показателей предельно допустимых концентраций по всем компонентам.

**Таблица 7. Результаты химического анализа воздуха вблизи производства**

Показатель	Содержание, мг/м <sup>3</sup>	ПДК, мг/м <sup>3</sup>
Диоксиды азота	0,018	0,04
Диоксиды серы	0,017	0,05
Аммиак	1	2,6
Метан	-	-
Сероводород	0,0013	0,008
Кислород	20,8%	18-25%
Оксид углерода	0,5	3
Диоксид углерода	0,15%	0-5%

Газовый анализ воздуха в производственной зоне показывает, что содержание углекислого газа, оксида углерода и кислорода, полностью соответствует действующим нормативам. По результатам проведенных исследований экологическую обстановку в помещении была признана хорошей. При работе оборудования в помещениях не обнаружены превышения ПДК по исследованным компонентам.

В Российской Федерации с 2010 года действует национальный стандарт «Помёт птицы. Сырьё для производства органических удобрений. Технические условия», впервые в России разработанный и утверждённый Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

Реализация этого нормативного документа в птицеводческих хозяйствах позволяет исключить птичий помёт из категории опасного отхода, отнесённого к 3 и 4 классам опасности, а переклассифицировать его в новую побочную продукцию, которая может быть использована при производстве экологически безопасных и эффективных органических удобрений. Данный документ даёт право компетентным органам выдавать сертификат качества на помёт как побочную продукцию птицеводческого хозяйства. Соответственно птицефабрики освобождаются от платы за размещение отходов, так как птичий помёт является уже не отходом, а побочной продукцией — сырьём для производства органических удобрений.

Таким образом птицефабрикам реализация пометной массы на переработку выгодна даже на безвозмездной основе или с небольшой доплатой, так как при этом плата за её размещение (497 руб/тонна по Постановлению Правительства РФ №410 от 01.07.2005) не взимается (письмо-пояснение начальника Управления контроля и надзора в области охраны окружающей среды №1 4-09.720 от 06.06.05 г.).

## 4. АНАЛИЗ ОТРАСЛИ

Реализуемый проект относится к отрасли производства удобрений. В настоящее время отрасль представлена преимущественно производством и потреблением минеральных удобрений.

В ближайшие годы в мире прогнозируется рост спроса на минеральные удобрения на мировом рынке в среднем на 1,4-1,5% в год по азотной группе, 1,9-2,2% - по фосфорной и 2,8-3,3% - по калийной. Основной вклад, как ожидается, будет обеспечен странами Латинской Америки и Азии. Важнейшими факторами, определяющими рост рынка минеральных удобрений, в ближайшие годы станет рост индийской экономики, а также восстановление экономики Бразилии. В то же время «китайский фактор» добавляет неопределенности. Ожидаемое замедление темпов роста экономики КНР может привести к тому, что внутренний спрос, стимулировавший ввод новых мощностей, не сможет покрыть прирост выпуска. Эффект от масштабного выхода на мировой рынок китайских производителей уже показала ситуация 2013-2014 гг., обрушившая рынок минеральных удобрений.

Россия обладает уникальной сырьевой базой, позволяющей выпускать весь спектр минеральных удобрений, российские предприятия входят в число ключевых игроков мирового рынка по всем сегментам рынка: азотному, фосфорному и калийному.

Российские производители минеральных удобрений обладают хорошим «запасом прочности» также за счет таких преимуществ, как низкая себестоимость производства при текущих ценах на энергоносители, наличие собственных перевалочных мощностей у ключевых игроков рынка. Дополнительные конкурентные преимущества дала российским производителям девальвация рубля. Однако данное преимущество в текущих макроэкономических условиях не является безусловным. Падение национальных валют произошло по всему миру, и это повысило (хоть и в меньшей степени) конкурентоспособность других производителей. Другим важным следствием глобальной девальвации национальных валют стало их обесценивание в крупнейших странах-потребителях, что существенно снизило покупательскую способность.

В России производится 22 млн тонн удобрений в год (данные за 2015 год, второе место после Китая), потребности внутреннего рынка полностью удовлетворены, на экспорт идет 70% продукции, или 12,8 млн тонн.

**Таблица 8. Производство минеральных удобрений в России, млн. тонн**

Наименование	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Удобрения минеральные или химические (в пересчете на 100% питательных веществ), млн. тонн	17,9	18,8	17,8	18,4	19,7	22,0 оценка

Россия - наиболее конкурентоспособный экспортер удобрений. Она обеспечивает около 13,5% мирового экспорта удобрений по стоимости и примерно 15% по тоннажу.

Особенностью российского рынка минеральных удобрений является невысокий уровень спроса, покрывающий на сегодняшний день около 30% выпуска. В последнее десятилетие наблюдалась положительная динамика: объем российского рынка увеличивался, достигнув своего максимального значения — 8,2 млн. тонн (в пересчете на 100% питательных веществ) — в 2011 г. В 2012 г. объем закупок отечественными потребителями существенно упал за счет снижения спроса со стороны

сельхозпроизводителей и отрицательной динамики в промышленном потреблении. В 2013-2014 гг. емкость внутреннего рынка составила 5,4 млн. тонн. Из них сельское хозяйство потребляет 2,5-2,6 млн. тонн. (остальное потребляют другие отрасли промышленности)

Российская ассоциация производителей удобрений отмечает увеличение объемов закупок минеральных удобрений отечественными сельхозпроизводителями с начала 2016 года. При этом, по данным Росстата, доля удобряемых посевных площадей составляет порядка 45%, то есть существует значительный потенциал роста внутрироссийского потребления удобрений.

Еще одной особенностью внутреннего рынка является низкий уровень внесения в почву удобрений сельхозпроизводителями. В настоящее время в России на один гектар обрабатываемой земли используется 40 кг действующего вещества (по данным за 2014 г.), тогда как аналогичный показатель в Европе и США составляет 130-140 кг, в странах Латинской Америки - почти 90 кг/га.

Потребление удобрений сельхозпроизводителями в России определяется динамикой объемов производства продукции растениеводства, индикаторами которого являются посевные площади и объемы реализации. По данным Росстата в период 2010-2015 данные показатели показывают растущую динамику (см. таблицы ниже), предполагается их рост и в будущем, учитывая политику импортозамещения в России в продовольственном секторе.

Эксперты отмечают, что в результате девальвации 2014-2015 гг. долларовая себестоимость производства растениеводства в России существенно снизилась, что увеличило рентабельность агрохолдингов. На этом фоне эксперты ожидают резкого роста урожая зерновых - до 110-115 млн тонн, и, как следствие, роста производства удобрений на уровне 2-2,5% в год. При этом рост потребления удобрений на внутреннем рынке, по прогнозам эксперта, составит до 20% по сравнению с 2014 и 2015 годами.

**Таблица 9. Посевные площади в России, тыс. га**

Показатель	1990 год	2000 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Вся посевная площадь	117705	84670	75188	76662	76325	78057	78525	79319
Зерновые и зернобобовые культуры	63068	45585	43194	43572	44439	45826	46220	46642
Технические культуры	6111	6458	10900	11836	11315	12045	12232	12709
Картофель	3124	2834	2212	2225	2237	2138	2112	2128
Овощи открытого грунта	618	744	662	698	681	671	684	694
Кормовые культуры	44560	28899	18071	18137	17501	17217	17127	16974

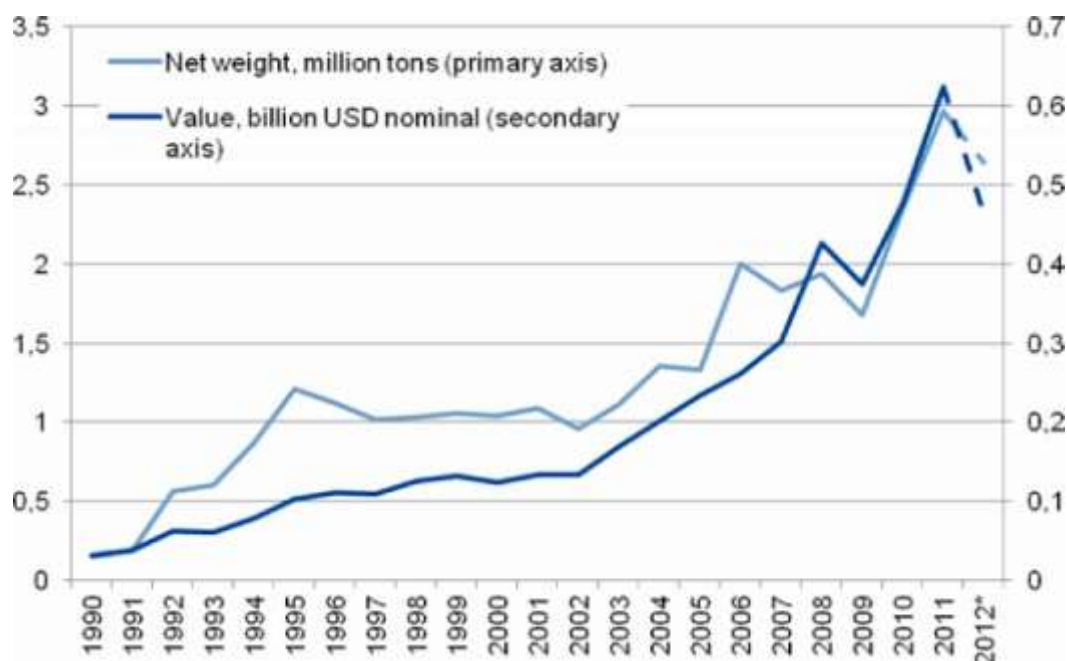
**Таблица 5. Реализация продукции растениеводства в России, тыс.т.**

Показатель	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Зерновые культуры	49 371	57 847	55 578	59 279	73 559	74 824
Сахарная свекла	19 089	37 066	40 286	34 552	30 620	34 168
Семена подсолнечника	4 645	5 989	6 527	7 615	7 617	7 486
Картофель	5 481	7 071	7 565	7 716	7 861	8 603
Овощи	4 167	5 199	5 474	5 474	5 922	6 392

## Сегмент органических удобрений

Органические удобрения - общее название таких видов удобрений как переработанный и не переработанный помет и навоз, биогумус (продукт переработки растительных отходов червями), сидератные растительные культуры.

Объем мирового производства органических удобрений в настоящее время составляет приблизительно 2,5 - 3 миллиона тонн в год при обороте около 500 - 600 миллионов долларов США в год в 2011-2012 гг (рост за 20 лет в 5-6 раз).



**Рисунок 3. Тенденции развития отрасли органических удобрений в мире.**

Голубая линия - чистый вес, миллионов тонн, первая шкала; Синяя линия - стоимость, миллиардов долларов США, вторая шкала.

Для ЕС в целом основной источник поступления азота в пахотные земли - неорганические удобрения, а навоз занимает второе место. Однако ситуация значительно отличается в разных странах. Например, в Дании, Германии, Греции, Франции, Люксембурге, Финляндии и Швеции в начале 2000-х годов неорганические удобрения составляли 50 % и более от общего объема азотных удобрений. В то же время в Бельгии и Нидерландах навоз крупного рогатого скота составлял более 50% азотных удобрений.

Приблизительно 62% общего объема производства органических удобрений в ЕС приходится на пять стран, перечисленных в Таблице 2-1. Четыре из них - Германия, Италия, Франция и Испания также являются крупнейшими производителями сельскохозяйственной продукции, а вот у Ирландии доля на рынке органических удобрений превышает долю этой страны в производстве различных сельскохозяйственных продуктов.

**Таблица 10. Основные производители органических удобрений в ЕС (2011г.)**

Страна	Производство (в тоннах)	Доля рынка, %
Всего в ЕС	4 796 930	
Германия	770 301	16,1
Италия	736 096	15,3
Франция	524 747	10,9
Испания	488 424	10,2
Ирландия	480 482	10,0

Крупнейшие потребители органического удобрения - в значительной степени те же самые страны, которые их производят. Исключением из этого правила является Великобритания, ввиду большой доли импорта из Ирландии и Нидерландов, в объеме, соответственно, 190 000 и 68 000 т/год.

**Таблица 11. Основные потребители органических удобрений в ЕС (2011г.)**

Страна	Потребление, в тоннах	Доля рынка, %
Всего в ЕС	4 324 649	
Франция	1 106 272	25,6
Германия	726 946	16,8
Испания	494 896	11,4
Ирландия	482 658	11,2
Италия	476 764	11,0
Великобритания	474 987	11,0

Цены на рынке ЕС находятся в пределах 200-300 долл./т.

**Таблица 12. Основные внешние поставщики органических удобрений в ЕС (2011г.)**

Страна	Объем торговли, USD	Чистый вес, тонн	Доля страны, %
Импорт, всего	21 097 190	37 683	
Бразилия	3 698 408	15 697	17,53
США	3 490 952	1 433	16,55
Шри-Ланка	2 733 523	5 982	12,96
Индия	2 605 587	3 780	12,35
Норвегия	2 171 164	325	10,29
Китай	1 131 170	543	5,36
Канада	765 457	293	3,63
Доминиканская республика	558 531	1 891	2,65
Вьетнам	480 561	1 974	2,28
Южная Африка	472 627	147	2,24

Сегменты рынка

Текущие сегменты рынка по типу использования органических удобрений:

- Сельское хозяйство в целом (главным образом, удобрение и улучшение свойств почвы);
- Производство органических продуктов питания;
- Городские садово-парковые хозяйства и садоводы-любители;
- Мелкомасштабные сельскохозяйственные предприятия;
- Озеленение автомобильных и железных дорог, а также мусорных полигонов;
- Различные другие цели.

Рыночные сегменты можно далее разделить следующим образом:

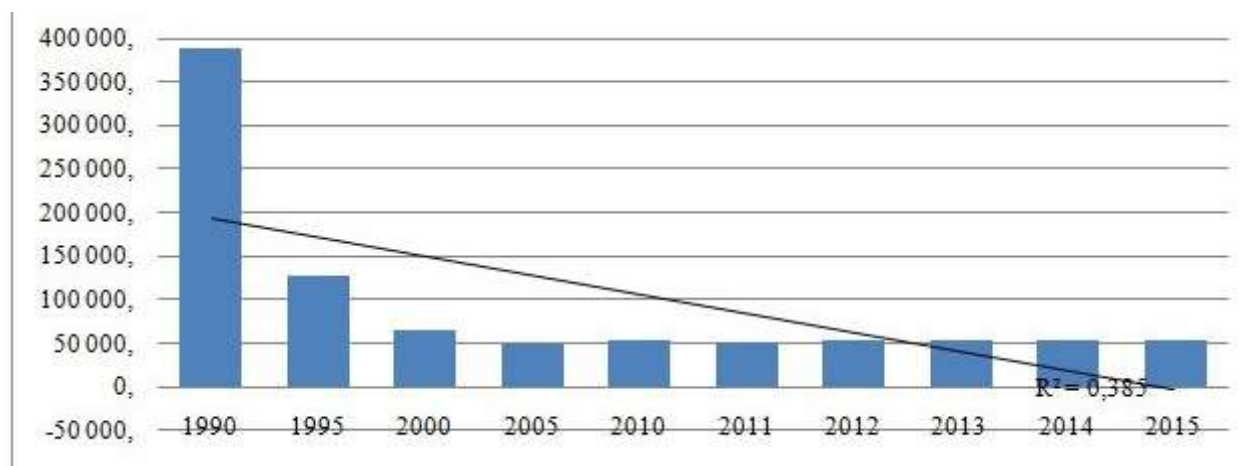
- Бизнес для бизнеса (B2B) - отношения, в которые типично вовлечены крупные сельскохозяйственные предприятия или кооперативы, крупные дилеры, занимающиеся торговлей грунтом и органическими удобрениями, крупные строительные компании, гольф-клубы и другие спортивные сооружения, садово-парковые хозяйства городов и т.д.;



- Бизнес для потребителя (B2C) - отношения, в которых обычно участвуют частные потребители, имеющие садовые участки или приусадебные хозяйства в городах или пригородах, а также владельцы собственности и обслуживающие компании, занимающиеся озеленением территории вокруг жилых домов и т. д.

Тенденция к органическому земледелию, т.е. земледелию с использованием минимального количества химических удобрений, в отечественной практике только формируется, в то время как за рубежом данный вид сельхозпроизводства значительно развит. Так, под органическое сельское хозяйство в Европе используются большие площади земель – 5,1 млн. га, в Северной Америке – 1,5 млн. га, Латинской Америке – 4,7 млн. га, в Австралии – 10,6 млн.га. В России площадь земель под органическим производством – 0,4% (около 160 тыс. га). При этом одним из лидеров по производству гранулированных органических удобрений являются США. В 2015 году в США функционировали более 1400 крупных специализированных производств по переработке органики, более 500 000 фермерских хозяйств перешли на систему биологического земледелия.

Рынок биологических удобрений в нашей стране развит слабо. Несмотря на высокую потенциальную потребность сельского хозяйства в этих видах удобрений, предприятия АПК (за редким исключением) не используют их. В том числе это связано с их недоступностью для сельхозпроизводителей, так как у нас в стране отсутствуют необходимые производственные мощности.



**Рисунок 4. Внесение органических удобрений в России, т.**

В России лишь на 7,5% от всей удобряемой площади вносятся органические удобрения. Причем эти удобрения практически представляют собой навоз, который вносится в землю без предварительной обработки.

Объем экспорта органических удобрений из России в 2014 г. составил 876т.

Импорт органических удобрений на отечественный рынок продолжает быть относительно высоким. Так, по данным 2014 г. импорт составил 22 тыс.т., (около половины потребляемых объемов).

Причины низкого уровня развития рынка:

- Отсутствие спроса со стороны крупных игроков сельскохозяйственного рынка. Это связано с тем, что наше сельскохозяйственное производство инертно, и традиционно связывает урожайность культур с практикой широкого применения минеральных удобрений и ядохимикатов;
- Даже если крупные игроки рынка захотят внедрить практику широкого применения биологических удобрений в производство, то покрыть их

потребности исчисляемые десятками миллионами тонн просто будет некому. Мелкие производители не будут в состоянии справиться со спросом;

- Производители биоудобрений не ориентированы на промышленных сельхозпроизводителей потому, что имея относительно небольшие объемы производства им выгоднее продавать расфасованный для розничной продажи продукт садоводам;
- Многие производители подобных удобрений их не продают, а используют на своих полях (фермерские хозяйства);
- Относительно низкие цены на минеральные удобрения и существование федеральных и региональных субсидий хозяйствам, применяющим минеральные удобрения;
- Маленькая разница между ценой обычных продуктов сельского хозяйства и органических продуктов (для сравнения, в ЕС и США эта разница составляет от 30% до 40%).

Единого промышленного рынка органических удобрений в РФ не существует, это связано в первую очередь со сложностью транспортировки большого объема навоза или компоста.



## 5. АНАЛИЗ РЫНКОВ СБЫТА ПРОДУКЦИИ И ЗАКУПОК СЫРЬЯ

### 5.1. Рынок сырья, материалов и комплектующих

Основным сырьем проекта является птичий помет от птицефабрик. Существует множество альтернативных поставщиков.

В части энергоресурсов поставки осуществляются естественными монополистами, деятельность которых регламентирована нормативными актами.

**Таблица 13. Объемы закупок сырья, энергоресурсов и материалов в год.**

Показатель	Ед. изм.	Годовой объем закупок	Поставщик
Исходное сырье - помет с птицефабрик	тонн	90 000	Птицефабрики РТ (Yaratell, «25лет Октября», «Пестречинка»)
ГСМ (доставка сырья до предприятия =32 л/100км*9000 поездок*14 км одна поездка)	л.	40320	АЗС
Электроэнергия =0,706 тыс.кВтч*24 часа*70% (коэфф. загрузки электр. механизмов в сутки)	тыс. кВтч.	4 270	Татэнергосбыт
Газ = 0,83 тыс.м <sup>3</sup> /ч*24 часа	тыс. м <sup>3</sup>	7 171	Газпроммежрегионгаз Казань
Упаковка биг-бэг	шт.	36 000	предприятия МСБ

## 5.2. Конкуренция на рынке сбыта

Основными конкурентами проекта являются предприятия производители удобрений, как минеральных, так и органических.

Российский рынок минеральных и химических удобрений в достаточной степени консолидирован: большинство предприятий входит в состав химических холдингов, осуществляющих полный цикл производства продукции - от добычи минерального сырья до товарных поставок. Основные игроки в сегменте азотных и фосфоросодержащих удобрений - МХК «ЕвроХим», «Уралхим», «ФосАгро» и «Акрон».

**МХК «ЕвроХим»** входит в тройку европейских и десятку мировых лидеров отрасли минеральных удобрений. Компания была создана в 2001 г. и формировалась по смешанному принципу: в ее состав вошли как предприятия, специализирующиеся на выпуске фосфорсодержащих удобрений (ООО «ЕвроХим - Белореченские Минудобрения», ООО «ПГ «Фосфорит»), так и азотные предприятия (ОАО «НАК «Азот», ОАО «Невинномысский Азот»). Кроме того, в структуру компании вошли «Ковдорский горно-обогатительный комбинат», выпускающий апатитовый концентрат, а также месторождения углеводородного сырья и природного газа в Новом Уренгое («Севернефть-Уренгой»). Компания осуществляет значительные инвестиции в калийные проекты: «ЕвроХим - ВолгаКалий» (Гремячинское месторождение), «Усольский калийный комбинат» (Верхнекамское месторождение). Ввод в эксплуатацию намечен на 2018-2019гг. Зарубежные активы компании представлены EuroChemAntwerpen (г. Антверпен, Бельгия) и литовским АО «Лифоса», выпускающим фосфорные удобрения. Логистические активы включают три собственных портовых терминала (Мурманский балкерный терминал на Баренцовом море, балкерный терминал в порту Туапсе на Черном море, терминал наливных грузов в Силламяэ в Финском заливе (Эстония). Совокупная мощность объектов по производству азотных минеральных удобрений в России и Бельгии в настоящее время составляет около 9,7 миллионов тонн в год, суммарные мощности по фосфору (РФ и Литва) - 2,4 миллиона тонн. На предприятиях компании работает около 22 тыс. человек. Суммарная выручка компании с учетом зарубежных активов за 2014 г. составила 121,94 млрд. рублей.

**АО «ОХК «УРАЛХИМ»** является российским лидером в производстве аммиачной селитры, а также занимает второе место в России по объемам производства аммиака и азотных удобрений. Компания также осуществляет выпуск фосфорных и сложных удобрений. Суммарные мощности составляют более 2,8 млн. тонн аммиака, 2,5 млн. тонн аммиачной селитры, 1,2 млн. тонн карбамида и 0,8 млн. тонн фосфорных и сложных удобрений в год. Производственные активы компании включают в себя: Филиал «Азот» в г. Березники; Филиал «КЧХК» (Кирово-Чепецкий химический комбинат); ОАО «Минеральные удобрения», г. Пермь, АО «Воскресенские минеральные удобрения». Логистические активы включают в себя терминал по перевалке и краткосрочному хранению сыпучих минеральных удобрений - Riga fertilizer terminal (Латвия); терминал по перевалке жидкого аммиака SIA Ventamonjaks (ООО «Вентамоньякс», Латвия). По итогам 2014 г., оборот компании составил 78,2 млрд. рублей. Количество сотрудников - 11 тыс. человек.

Основным направлением деятельности Группы «ФосАгро» является производство фосфорсодержащих удобрений, высокосортного (с содержанием P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 39% и более) фосфатного сырья - апатитового концентрата, а также кормовых фосфатов, азотных удобрений и аммиака. В настоящий момент компания является крупнейшим в России и в Европе производителем фосфорсодержащих минеральных удобрений, крупнейшим мировым производителем высокосортного фосфорного сырья, ведущим в Европе и единственным в России производителем кормового

монокальцийфосфата (МСР), а также единственным в России производителем нефелинового концентрата. Производственные активы Группы «ФосАгро» - АО «Апатит», АО «ФосАгро-Череповец» (создано в результате слияния ОАО «Аммофос» и ОАО «Череповецкий «Азот»), Балаковский филиал АО «Апатит», ЗАО «Метахим». Также в структуру Группы входят ООО «ФосАгро-Транс» (логистика), ООО «ФосАгро-Регион» (дистрибуция) и научный центр ОАО «НИУИФ». Совокупные мощности по выпуску удобрений составляют 6,4 млн. тонн. Выручка компании в 2014 г. составила 123 млрд. рублей. Количество сотрудников - более 24 тыс. человек.

Ассортимент производимой продукции **Группы «Акрон»** включает сложные и азотные удобрения, а также промышленные продукты. Производственные мощности представлены двумя химическими предприятиями в РФ (ОАО «Акрон», ОАО «Дорогобуж»), а также заводом «Хунжи-Акрон» в Китае. Группа осуществляет собственную добычу фосфатного сырья на мощностях ЗАО «Северо-Западная Фосфорная Компания» - ГОК «Олений Ручей». Кроме того, реализуется проект по созданию собственной калийной сырьевой базы: ведется разработка калийного месторождения ЗАО «Верхнекамская калийная компания» (Талицкий ГОК), а также разведка калийных месторождений в провинции Саскачеван (Канада). Транспортно-логистические возможности Группы «Акрон» включают парк собственных железнодорожных вагонов и три перевалочных терминала в балтийских портах — в Калининграде (Россия), Силламяэ и Мууга (Эстония). Мощности по выпуску удобрений составляют 2,6 млн. тонн по NPK удобрениям, 1,8 млн. тонн по аммиачной селитре, 1 млн. тонн по КАС, 0,8 млн. тонн по карбамиду.

С декабря 2011 г. на рынке азотных удобрений появился новый игрок - **Холдинг «Сибирский деловой союз» (СДС)**, объединивший под своим управлением сибирские азотные предприятия - Кемеровское АО «Азот» и ООО «Ангарский азотно-туковый завод». АО «СДС Азот» суммарно располагает мощностями для производства 1,07 млн. тонн аммиака, 1,2 млн. тонн аммиачной селитры, 574 тыс. тонн карбамида, 314 тыс. тонн сульфата аммония. Выручка в 2014 г. составила 30,4 млрд. руб.

Кроме того, на рынке присутствует ПАО «Газпром» - «Газпром нефтехим Салават», с дочерней компанией «Мелеузовские минеральные удобрения», а также ряд самостоятельных предприятий, в частности «Минудобрения» (г. Россошь), «Тольяттиазот», «КуйбышевАзот», «Менделеевсказот».

Производственный потенциал предприятий:

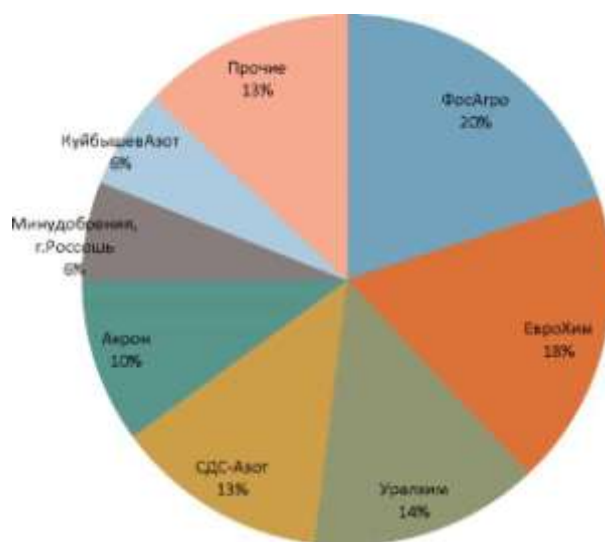
- «КуйбышевАзот» - 660 тыс. тонн в год аммиака; 360 тыс. тонн карбамида, 580 тыс. тонн аммиачной селитры и 495 тыс. тонн сульфата аммония;
- «Минудобрения», Россошь - 1 млн. тонн в год аммиака, 520 тыс. тонн аммиачной селитры, 1100 тыс. тонн нитроаммофоски;
- «Тольяттиазот» - 960 тыс. тонн в год карбамида, 3 млн. тонн в год жидкого аммиака (завод является крупнейшим в РФ продуцентом товарного аммиака);
- «Менделеевсказот» - 380 тыс. тонн в год аммиачной селитры.

Осенью 2015 г. на рынке азотных удобрений появился еще один игрок: в Татарстане был запущен новый комплекс по производству аммиака, метанола и гранулированного карбамида «Аммоний». Выход на проектную мощность, составляющую 2,05 тыс. тонн аммиака в день, намечен на 2016-2017 гг.

Особняком стоит калийный производитель - «Уралкалий», контролирующий более 20% мирового рынка калия и являющийся пока единственным игроком российского рынка в данном сегменте. В структуре компании 5 рудников по добыче

калийных солей и 6 фабрик по переработке сырья. За 2014 г. оборот компании составил 136.5 млрд. рублей, общая численность сотрудников - около 11 тыс. человек.

В структуре поставок на внутренний рынок наибольшую долю занимает «ФосАгро» (20% рынка в 2014 г. ). При этом лидерство компании обеспечивают аммофос и сложные NPK удобрения. На рынке аммиачной селитры наибольший вес у «ЕвроХима» и «СДС-Азот».



**Рисунок 5. Доля компаний на рынке РФ в 2014 г. (по всем сегментам, физ. вес).**

### **Сегмент органических удобрений.**

Органические удобрения производят как правило небольшие предприятия, каждое из которых не оказывает никакого заметного воздействия на рынок. Успеха в этом направлении добились лишь единицы.

Крупные специализированные предприятия по производству органических удобрений появились в России относительно недавно. Среди наиболее активных на рынке можно отметить:

- ООО «Биогран», <http://biogran.su/ru/>

Компания «Биогран» является лидером в России по производству органического удобрения из куриного помета с высокими показателями качества и экологической безопасности.

Основная продукция - органическое удобрение Биогран 5-3-4 - продукт ферментации куриного помета с дальнейшим его высушиванием и гранулированием

На сегодняшний день компания ООО «Биогран» производит удобрение на заводе в Калужской области и производственные мощности составляют до 3000т в месяц.

Активно развивает сеть региональных представительств.

Решение о создании компании было принято в 2012 году, в октябре 2014 года было запущено производство.

- ООО «Грин-Пик», <http://www.green-pik.ru/>

Ведущий производитель и поставщик биогумуса и дождевых червей «Старатель» в России.

Предприятие ориентировано на масштабирование производства удобрений по всей России через франчайзинг.

Экофраншиза «Грин-ПИКЪ»- это взаимовыгодный партнёрский бизнес-формат, при котором франчайзер продает партнёру (франчайзи, пользователю) комплекс исключительных прав на определенный бизнес-формат, включая использование торговых марок, патентов, ноу-хау, коммерческой информации, технологию организации и ведения бизнеса на конкретной территории и т.д.

Фабрика товарного Биогумуса (ФТБ) «Грин-ПИКЪ» – это прибыльный бизнес-формат для малого и семейного бизнеса в экологическом сельском хозяйстве, получаемый по договору коммерческой концессии.

Мощность одной ФТБ по переработке Биогумуса-сырца - от 2 до 10 тонн в смену.

Рынок сильно фрагментирован. Крупнейшие производители сосредоточены в производстве либо больших партий торфа, либо фасованной продукции для быстрорастущего сегмента розничной торговли. Некоторые крупные и средние производители перечислены в таблице ниже.

**Таблица 14. Крупные производители органических удобрений.**

Производитель	Регион	Продукция	Примечания	Конечные потребители	Страница в Интернете
НПО РЭТ (Реализация Экологических технологий)	Ленинградская область	Лигногумат	Лигногумат производится по уникальной технологии производства гуминовых субстанций посредством имитации природной гумификации растительных остатков различного происхождения.	Промышленные	<a href="http://www.lignohumate.ru">www.lignohumate.ru</a>
ООО «Торф-Ресурс»	Московская область	Органические удобрения	Органическое удобрение на основе торфа и навоза	Промышленные, розничные	<a href="http://www.torf-resurs.narod.ru">www.torf-resurs.narod.ru</a>
ООО "РСЭ-трейдинг"	Московская область	Микрозим® Компост Трит	Микрозим Компост Трит содержит высокую концентрацию живых натуральных аэробных бактерий и натуральных съедобных ферментов	Промышленные, розничные	<a href="http://www.microzym.ru">www.microzym.ru</a>
Буйский химический завод	Костромская область	Универсальное	Органо-минеральное удобрение	Промышленные, розничные	<a href="http://www.bhz.kosnet.ru">www.bhz.kosnet.ru</a>
ООО "Гера-Поток"	Московская область	Биокомпост	Производство биокомпоста на основе органических удобрений	Промышленные, розничные	<a href="http://www.gerapotok.geragroup.ru">www.gerapotok.geragroup.ru</a>
ООО "Агрофирма "Поля Русские"	Тамбовская область	Биоперегной	Органический питательный грунт, получаемый из разложившегося навоза после уникальной анаэробной обработки	Розничные	<a href="http://www.peregnoy.ru">www.peregnoy.ru</a>
«Грин-Пик»	Владимирская область	Биогумус, вермикомпост	Экологически чистое органическое удобрение, продукт переработки навоза техническими червями	Розничные	<a href="http://www.green-pik.ru">www.green-pik.ru</a>
ООО «Софора»	Московская область	Биокомпост, биогумус	Технология, основанная на процессе аэробного компостирования, с производством компоста из комбинации органических материалов	Промышленные	<a href="http://www.sofora.ru">www.sofora.ru</a>
«Сапрус»	Московская область	Органические удобрения	Органическое удобрение на основе сапропеля	розничные	<a href="http://www.saprus.ru">www.saprus.ru</a>
Фирма СБ	Московская область	Гумус	Производится из птичьего помета при помощи красных калифорнийских червей	Промышленные, розничные	<a href="http://www.gumus.ru">www.gumus.ru</a>
«ЭКОВолшебник»	Ленинградская область	Биогумус	Производится из птичьего помета при помощи красных калифорнийских червей	розничные	<a href="http://www.biosprout.spb">www.biosprout.spb</a>
«Рыльский биогумус»	Московская область	Биогумус	Производится из навоза различного скота путем обезвоживания и компостирования	Промышленные, розничные	<a href="http://www.biogumus.com">www.biogumus.com</a>
Селигер-Холдинг	Тверская область	Торф	Удобрения на основе торфа	Частные	<a href="http://www.seliger-agro.ru">www.seliger-agro.ru</a>
Северо-Западная торфяная компания	Ленинградская область	Торф	Торфоминеральные удобрения	Частные	<a href="http://www.sztc.ru">www.sztc.ru</a>
Удмуртторф	Удмуртия	Торф	Основной бизнес - производство торфа, пиломатериалов, металлообработка,	Промышленные, розничные	<a href="http://www.udmtorf.ru">www.udmtorf.ru</a>
Уралэкоил	Свердловская область	Торф	Производство торфо-перегнойной смеси «Гумимакс» на базе гумата калия, по собственной патентованной низкотемпературной технологии	Промышленные, розничные	<a href="http://www.humimax.ru">www.humimax.ru</a>
МНПП ФАРТ	Ленинградская область	Торф Биогумус	Натуральные органические почвенные смеси и высококачественные удобрения	Частные	<a href="http://www.phart.ru">www.phart.ru</a>

Производитель	Регион	Продукция	Примечания	Конечные потребители и	Страница в Интернете
Зеленая долина	Ставропольский край	Биогумус		Промышленные, розничные	<a href="http://www.green-dale.ru">www.green-dale.ru</a>
Завод органических удобрений	Московская область	Гумус, коровяк	Продукция на основе навоза и помета разных животных по биотехнологии	Промышленные	<a href="http://www.pro-ml.com">www.pro-ml.com</a>
Производитель	Регион	Продукция	Примечания	Конечные потребители	Страница в Интернете
ООО «ЛуКа»	Татарстан	Биогумус	Производится из навоза с использованием технических червей	Промышленные, розничные	<a href="http://www.lukaltd.ru">www.lukaltd.ru</a>
НПО «Сила жизни»	Саратовская область	Биогумус	Органо-минеральные удобрения	Розничные	<a href="http://www.silazhizni.ru">www.silazhizni.ru</a>
ООО «НПК Биотекс»	Свердловская область	Биогумус	Производится из птичьего помета при помощи мух <i>Muscusa domestica</i>	Промышленные, розничные	<a href="http://www.biotex.ru">www.biotex.ru</a>
ООО "Инкубаторий"	Московская область	Органическое удобрение DROP-F	Производится из птичьего помета при помощи мицелия грибов	Промышленные, розничные	<a href="http://www.inkubatoriy.ru">www.inkubatoriy.ru</a>
Eco development	Москва	Органическое удобрение	На основе высушенного куриного помета	Розничные	<a href="http://www.pometa.net">www.pometa.net</a>
ООО «Агроком»	Московская область	Био удобрения	Удобрения на основе лигниновых материалов и калия	Розничные	<a href="http://www.allgarden.ru">www.allgarden.ru</a>
ООО «ВермиГолд»	Н. Новгород	Биогумус	Производится из навоза при помощи красных калифорнийских червей	Промышленные, розничные	<a href="http://www.vermi-gold.ru">www.vermi-gold.ru</a>
«ЭКОАги»	Московская область	Биогумус, биокомпост	На основе торфа, куриного помета, навоза КРС	Промышленные, розничные	<a href="http://www.biud.ru">www.biud.ru</a>
Торфопредприятие «Пельгорское»	Ленинградская область	Торфоудобрения	Торфо-минеральные удобрения	Промышленные, розничные	<a href="http://www.pelgorskoe.ru">www.pelgorskoe.ru</a>
«ГринТек»	Москва, Н. Новгород	Био-органическое удобрение Урожай-С	Био-органическое удобрение «Урожай-С» производится путем анаэробного сбраживания куриного помета.	Промышленные	<a href="http://www.greentecltd.ru">www.greentecltd.ru</a>
«Флексом»	Московская область	Торфоудобрения	Гумат калия	Промышленные, розничные	<a href="http://www.gumat.ru">www.gumat.ru</a>

### **5.3. Потенциальная емкость рынка сбыта**

Потенциальная емкость рынка в сегменте сельского хозяйства составляет 2,5-2,6 млн. тонн (в пересчёте на 100% питательных веществ)

Проект будет ориентироваться на сбыт в сегменте фермерских, тепличных хозяйств.

В настоящее время существующие и перспективные потребности рынка в удобрениях полностью удовлетворены, в связи с чем важное значение приобретает конкурентоспособность продукции проекта.

#### **Сегмент органических удобрений.**

Емкость рынка органических удобрений России составляет порядка 50 тыс.т. в год. Существует потенциал экспортных поставок в Европу, который остается неосвоенным из-за низкой транспортной пригодности «традиционных» органических удобрений.



## 5.4. Маркетинговая стратегия проекта

Реализация продукции будет осуществляться в секторах B2B. Данные потребители являются профессионалами, основными инструментами маркетинга станут:

- Участие в специализированных выставках и конференциях;
- Прямой маркетинг – выезд и переговоры с компаниями-потребителями;
- Участие в тендерах по закупкам;
- Реклама в профессиональных журналах и Интернет-ресурсах;
- Контекстная реклама в поисковых Интернет-ресурсах.

Реклама в СМИ, наружная реклама, мерчендайзинг, промо-акции для данных типов потребителей малоэффективны, применяться не будут.

Конкурентоспособность продукции проекта предположительно будет обусловлена сравнительной эффективностью применения органических и минеральных удобрений в пересчете на действующее вещество (представлена в таблице ниже).

**Таблица 15. Сравнительная эффективность применения органических и минеральных удобрений**

Показатели	Биоудобрение	Нитроаммофоска
N:P:K	4,3:2,3:1,1	16:16:16
Норма внесения в почву по азоту (N <sub>60</sub> ), тонн/га	1,5	0,4
Внесено азота, кг/га	64	64
Цена 1 тонны без НДС	6000	23000
Затраты на удобрение, руб./ га	9000	9200
Возврат органического вещества в почву, тонн/га	0,9	0

Кроме того, проект благодаря транспортабельным свойствам продукции проект будет способен осваивать экспортные рынки.

## **6. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН**

---

### **6.1. Организационно-правовая форма реализации проекта**

Проект будет реализован в рамках предприятия ООО «Агро Холдинг «ЭкоИнновации» - специально созданной проектной компании.

## 6.2. Основные партнеры

Таблица 16. Ключевые специалисты и менеджеры проекта

ФИО, должность	Возраст	Образование	Опыт в отрасли
Зигантдинов Ирек Яхиевич, Генеральный директор	30	Инженер-эколог	8 лет
Малафеев Владимир Петрович, Первый заместитель генерального директора	39	Биохимик	22 года
Инякин Сергей Николаевич, Заместитель генерального директора	48	Эколог- природопользователь	12 лет

### 6.3. График реализации проекта

Таблица 17. Календарный план

Этап	Период
Проектирование	март-апрель 2017
Строительство помещений	май-август 2017
Изготовление оборудования	май-ноябрь 2017
Монтажные работы	ноябрь-декабрь 2017
ПНР	декабрь 2017-январь 2018
Пуск производства	февраль 2018
Выход на проектную мощность	апрель 2018

График оплаты капвложений представлен в разделе 7.2.8.

## **6.4. Правовые вопросы осуществления проекта**

Для начала строительства, присоединения к инфраструктуре необходимо выполнение проектных работ, получения разрешения Госэкспертизы.

## **7. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН**

---

### **7.1. Условия и допущения, принятые для расчета**

- Порядок расчетов – в постоянных ценах, в соответствии со стандартами ЮНИДО, в программе Альт-Инвест 6;
- Период планирования – 2017-2021 гг., 5 лет;
- Интервал планирования – месяц;
- Валюта расчета – рубль;
- Начисление амортизации – линейным методом, исходя из сроков полезного использования;
- Не учитывается внутригодовая сезонность и волатильность сбыта – объем продаж внутри года распределен равномерно;
- Налоговое окружение – общая система налогообложения;
- Ставка дисконтирования – 20%, в соответствии с требуемой доходностью проекта.

## 7.2. Исходные данные

### 7.2.1. Налоговое окружение

Применяются следующие ставки налогов:

Наименование показателя	Значение
НДС	18% от добавленной стоимости
Налог на прибыль	20% от прибыли
ЕСН	30,7% от ФОТ, в т.ч. норматив отчислений на страхование от несчаст. случаев -0,7% (6 группа произв. риска)
Налог на имущество	2,2% в год (только недвижимое имущество)
Земельный налог	0,3% в год от кадастровой стоимости (18тыс. руб. в год)

### 7.2.2. Номенклатура и цены продукции (услуг)

Проектом предусмотрен выпуск одного вида продукции – биоудобрений на основе птичьего помета.

Цена продукции – 6000 руб./тонн с НДС.

### 7.2.3. План производства

Начало продаж предполагается в декабре 2017г.

Таблица 18. План выхода на проектную мощность производства.

Показатель	Ед. изм.	февраль 2018	март 2018	апрель 2018 и далее
Объем производства	Тонн	1000	2000	3000

Таблица 19. Объем реализации по годам.

ОБЪЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ (в единицах)	Ед. изм.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	ИТОГО
Биоудобрение	тонн	0	30 000	36 000	36 000	36 000	138 000

### 7.2.4. Номенклатура и цены сырья, материалов.

При производстве используются различные сырье и энергоресурсы.

Таблица 20. Сырье и энергоресурсы.

Показатель	Ед. изм.	Годовой объем закупок	Поставщик
Исходное сырье - помет с птицефабрик	тонн	90 000	Птицефабрики РТ (Yaratell, «25 лет Октября», «Пестречинка»)
Электроэнергия	тыс. кВтч	4 270	Татэнергосбыт
Газ	тыс. м <sup>3</sup>	7 171	Газпроммежрегионгаз Казань
Упаковка биг-бэг	шт.	36 000	предприятия МСБ

### 7.2.5. Калькуляция прямых материальных затрат

Таблица 21. Производственная себестоимость единицы продукции.

Показатель	Ед. изм.	Кол-во	Цена, тыс. руб. с НДС	Сумма, тыс. руб. с НДС
Исходное сырье - помет с птицефабрик	тонн	2,5	0,10	0,250
ГСМ (доставка сырья до предприятия =32л/100км*9000 поездок*14км одна поездка/36000	л	1,12	0,036	0,040

Показатель	Ед. изм.	Кол-во	Цена, тыс. руб. с НДС	Сумма, тыс. руб. с НДС
тонн продукции в год)				
Электроэнергия =0,706 тыс.кВтч*24 часа/100 тонн в сутки*70% (коэфф. загрузки электр. механизмов в сутки)	тыс. кВтч	0,119	5,52	0,655
Газ = 0,83 тыс.м <sup>3</sup> /ч*24часа/100 тонн в сутки	тыс. м <sup>3</sup>	0,199	5,71	1,138
Упаковка биг-бэг	шт.	1	0,165	0,165
Итого				2,248

## 7.2.6. Численность персонала и заработная плата

Таблица 22. Штатное расписание в ценах 2017 года

Наименование	Кол-во	ФОТ, руб.	ФОТ итого, руб.
Ген. директор	1	80 000	80 000
Зам. ген. директора	2	60 000	120 000
Гл. бухгалтер	1	60 000	60 000
Бухгалтера, экономисты	4	30 000	120 000
Охрана	6	25 000	150 000
Водители	6	25 000	150 000
Оператор оборудования	4	35 000	140 000
Механик	18	25 000	450 000
Работник склада	6	15 000	90 000
Итого	48		1 360 000

## 7.2.7. Накладные расходы

Таблица 23. Накладные расходы в ценах 2017 года, тыс. руб.

Наименование	Сумма в месяц, тыс. руб. с НДС
<b>Общепроизводственные</b>	
Спецодежда и средства инд. защиты	56
Ремонт и ТО оборудования, транспорта	210
Прочие и непредвиденные	50
<b>Общехозяйственные</b>	
Канцтовары	20
Связь	30
Прочие и непредвиденные	50
<b>Коммерческие расходы</b>	
Реклама	20
Командировки	50
Пробные образцы продукции для клиентов	50
Прочие и непредвиденные	20
<b>Итого</b>	<b>556</b>



## 7.2.8. Капитальные затраты и амортизация

Таблица 24. Инвестиции и нормы амортизации

Наименование осн. средств, РБП	Сумма, тыс. руб. с НДС	СПИ - срок амортизации ОС, срок списания в затраты РБП, лет	График оплаты										
			Март 2017	Апрель 2017	Май 2017	Июнь 2017	Июль 2017	Август 2017	Сентябрь 2017	Октябрь 2017	Ноябрь 2017	Декабрь 2017	Январь 2018
Земля	6 000		6 000										
ПИР	4 000	20	2 000	2 000									
СМР	40 000	20			10 000	10 000	10 000	10 000					
Оборудование основное	91 270	5			45 635						36 508		9 127
Оборудование вспомогательное	20 000	5									16 000		4 000
Транспорт и складская погрузочно-разгрузочная техника	15 000	5									12 000		3 000
Маркетинговые расходы (РБП): создание сайта, системы логистики и дистрибьюции	10 000	5										5 000	5 000
Итого	186 270		8 000	2 000	55 635	10 000	10 000	10 000	0	0	64 508	5 000	21 127

### **7.2.9. Нормы оборота текущих активов и пассивов**

При расчете показателей проекта использовались следующие данные:

- Период уплаты налогов – 30дн.;
- Запас сырья – 5дн.;
- Запас продукции – 5дн.;
- Отсрочка платежей поставщикам и поступлений от покупателей – 30дн.;
- Периодичность выплаты зарплаты – 15 дн.

### 7.3. Калькуляция себестоимости продукции (услуг)

Таблица 25. Текущие затраты, тыс. руб.

ТЕКУЩИЕ ЗАТРАТЫ	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	ИТОГО
<b>Прямые производственные расходы</b>						
Расходы на материалы и комплектующие	0	67 439	80 927	80 927	80 927	310 221
Зарплата основного производственного персонала	0	7 480	8 160	8 160	8 160	31 960
ЕСН на зарплату основного произв. персонала	0	2 296	2 505	2 505	2 505	9 812
<b>Общие производственные расходы</b>						
Амортизация	0	33 836	36 912	28 509	27 746	127 003
Земельный и другие налоги, относимые на текущие затраты	15	18	18	18	18	87
<i>Общепроизв. расходы</i>	0	3 481	3 797	3 797	3 797	14 873
<b>Административные расходы</b>						
Зарплата административного персонала	0	7 480	8 160	8 160	8 160	31 960
ЕСН на зарплату административного персонала	0	2 296	2 505	2 505	2 505	9 812
<i>Общехозяйственные расходы</i>	0	1 100	1 200	1 200	1 200	4 700
<b>Коммерческие расходы</b>						
<i>Клммерческие расходы</i>	0	1 540	1 680	1 680	1 680	6 580
<b>= Итого: затраты в отчете о прибылях и убытках</b>	<b>15</b>	<b>115 746</b>	<b>132 502</b>	<b>124 099</b>	<b>123 335</b>	<b>495 697</b>
<b>= Итого: оплата текущих расходов</b>	<b>0</b>	<b>93 113</b>	<b>108 935</b>	<b>108 935</b>	<b>108 935</b>	<b>419 918</b>

## 7.4. Расчет выручки

Таблица 26. Выручка

<b>ОБЪЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ (в единицах)</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2017 г.</b>	<b>2018 г.</b>	<b>2019 г.</b>	<b>2020 г.</b>	<b>2021 г.</b>	<b>ИТОГО</b>
Биоудобрение	тонн	0	30 000	36 000	36 000	36 000	<b>138 000</b>
<b>ЦЕНА РЕАЛИЗАЦИИ (за единицу, с НДС)</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2017 г.</b>	<b>2018 г.</b>	<b>2019 г.</b>	<b>2020 г.</b>	<b>2021 г.</b>	
Биоудобрение	тыс. руб.	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
<b>ДОХОДЫ ОТ ПРОДАЖ</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2017 г.</b>	<b>2018 г.</b>	<b>2019 г.</b>	<b>2020 г.</b>	<b>2021 г.</b>	<b>ИТОГО</b>
Биоудобрение	тыс. руб.	0	180 000	216 000	216 000	216 000	<b>828 000</b>
<b>= Итого</b>	тыс. руб.	0	180 000	216 000	216 000	216 000	<b>828 000</b>

## 7.5. Потребность в первоначальных оборотных средствах

Таблица 27. Оборотные средства

Показатель		Ед. изм.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
<b>ЗАПАСЫ</b>							
Запасы сырья и материалов		тыс. руб.	0	953	953	953	953
среднее время хранения	5	дн.					
Незавершенное производство		тыс. руб.	0	191	191	191	191
длительность производственного цикла	1	дн.					
Запасы готовой продукции		тыс. руб.	0	953	953	953	953
среднее время хранения	5	дн.					
<b>РАСЧЕТЫ С ПОКУПАТЕЛЯМИ</b>							
Поступления денег от продаж:	доля	срок, дн.					
немедленная оплата	0%	-					
продажи с предоплатой	0%	0					
продажи в кредит	100%	30					
Сумма счетов к получению		тыс. руб.	0	18 000	18 000	18 000	18 000
Сумма полученных авансов		тыс. руб.	0	0	0	0	0
<b>РАСЧЕТЫ С ПОСТАВЩИКАМИ</b>							
Оплата материалов и комплектующих:	доля	срок, дн.					
немедленная оплата	0%	-					
авансовая оплата	0%	0					
оплата в кредит	100%	30					
Сумма счетов к оплате		тыс. руб.	0	7 300	7 300	7 300	7 300
Сумма уплаченных авансов		тыс. руб.	0	0	0	0	0
<b>РАСЧЕТЫ С БЮДЖЕТОМ</b>							
По НДС		тыс. руб.	0	4 896	4 896	4 896	4 896
По акцизам и экспортным пошлинам		тыс. руб.	0	0	0	0	0
По импортным пошлинам		тыс. руб.	0	0	0	0	0
По налогу на прибыль		тыс. руб.	0	575	693	964	984
По прочим налогам и платежам		тыс. руб.	5	618	608	598	587
<b>РАСЧЕТЫ С ПЕРСОНАЛОМ</b>							
Текущая задолженность по заработной плате		тыс. руб.	0	680	680	680	680
частота выплаты заработной платы	15	дн.					
<b>РЕЗЕРВ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ</b>							
Резерв средств на обеспечение текущих расчетов		тыс. руб.	0	0	0	0	0
создавать?	2	Не создавать резерв					
покрытие потребности	7	дн.					
Итого текущих активов		тыс. руб.	0	20 096	20 096	20 096	20 096
Итого текущих обязательств		тыс. руб.	5	14 069	14 178	14 438	14 448
Оборотный капитал компании		тыс. руб.	-5	6 026	5 918	5 657	5 647
<b>Изменение чистого оборотного капитала</b>							
Прирост, учтенный в операционных денежных потоках		тыс. руб.	0	0	0	0	0
Инвестиции в чистый оборотный капитал		тыс. руб.	-5	6 031	-108	-261	-10

## 7.6. Инвестиционные издержки

Таблица 28. Инвестиционные издержки, тыс. руб.

СВОДНЫЙ ОТЧЕТ ОБ ИНВЕСТИЦИЯХ В ПРОЕКТ	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	ИТОГО
<b>Потребность в инвестициях</b>	<b>165 139</b>	<b>27 158</b>	<b>-108</b>	<b>-261</b>	<b>-10</b>	<b>191 917</b>
Инвестиции в здания и сооружения	44 000	0	0	0	0	44 000
Инвестиции в земельные участки	6 000	0	0	0	0	6 000
Инвестиции в нематериальные активы	0	0	0	0	0	0
Инвестиции в финансовые активы	0	0	0	0	0	0
Инвестиции в оборудование и прочие активы	110 143	16 127	0	0	0	126 270
Оплата расходов будущих периодов	5 000	5 000	0	0	0	10 000
Прирост чистого оборотного капитала	-5	6 031	-108	-261	-10	5 647
<b>Привлечение финансирования</b>	<b>250 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>250 000</b>

Кроме того, формируется резерв денежных средств для страхования рыночных рисков (невыход на запланированный уровень продаж в первые месяцы работы) – 57 704 тыс. руб.

## 7.7. Расчет прибылей, убытков и денежных потоков

Таблица 29. Прогнозный отчет о прибылях и убытках, тыс. руб.

ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	ИТОГО
<b>Выручка (нетто)</b>	<b>0</b>	<b>152 542</b>	<b>183 051</b>	<b>183 051</b>	<b>183 051</b>	<b>701 695</b>
<b>Себестоимость</b>	<b>0</b>	<b>103 715</b>	<b>119 378</b>	<b>110 975</b>	<b>110 211</b>	<b>444 279</b>
в том числе						
Сырье и материалы	0	57 152	68 582	68 582	68 582	262 899
Прочие переменные расходы	0	0	0	0	0	0
Оплата производственного персонала	0	9 776	10 665	10 665	10 665	41 772
Лизинговые платежи	0	0	0	0	0	0
Прочие производственные расходы	0	2 950	3 218	3 218	3 218	12 604
Амортизация	0	33 836	36 912	28 509	27 746	127 003
<b>Валовая прибыль</b>	<b>0</b>	<b>48 828</b>	<b>63 673</b>	<b>72 076</b>	<b>72 840</b>	<b>257 416</b>
Оплата административного и коммерческого персонала	0	9 776	10 665	10 665	10 665	41 772
Административные расходы	0	932	1 017	1 017	1 017	3 983
Коммерческие расходы	0	1 305	1 424	1 424	1 424	5 576
Проценты	0	16 569	11 471	4 412	49	32 500
Прибыль / убыток от строительной деятельности	0	0	0	0	0	0
Налоги, кроме налога на прибыль	15	719	780	739	698	2 951
<b>Прибыль (убыток) от операционной деятельности</b>	<b>-15</b>	<b>19 527</b>	<b>38 316</b>	<b>53 819</b>	<b>58 987</b>	<b>170 634</b>
Налог на прибыль	0	3 407	7 663	10 764	11 797	33 631
<b>Чистая прибыль (убыток)</b>	<b>-15</b>	<b>16 120</b>	<b>30 653</b>	<b>43 055</b>	<b>47 189</b>	<b>137 003</b>

Таблица 30. Прогнозный отчет о движении денежных средств, тыс. руб.

ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	ИТОГО
Поступления от продаж	0	180 000	216 000	216 000	216 000	828 000
Затраты на материалы и комплектующие	0	-67 439	-80 927	-80 927	-80 927	-310 221
Прочие переменные затраты	0	0	0	0	0	0
Зарплата	0	-14 960	-16 320	-16 320	-16 320	-63 920
Общие затраты	0	-6 121	-6 677	-6 677	-6 677	-26 153
Налоги	-15	-11 378	-33 039	-36 099	-37 091	-117 623
Выплата процентов по кредитам	-16 667	-18 235	-11 471	-4 412	-49	-50 833
Прочие поступления	0	0	0	0	0	0
Прочие затраты	0	0	0	0	0	0
<b>Денежные потоки от операционной деятельности</b>	<b>-16 682</b>	<b>61 866</b>	<b>67 565</b>	<b>71 565</b>	<b>74 935</b>	<b>259 249</b>
Инвестиции в земельные участки	-6 000	0	0	0	0	-6 000
Инвестиции в здания и сооружения	-44 000	0	0	0	0	-44 000
Инвестиции в оборудование и прочие активы	-110 143	-16 127	0	0	0	-126 270
Инвестиции в нематериальные активы	0	0	0	0	0	0
Инвестиции в финансовые активы	0	0	0	0	0	0
Оплата расходов будущих периодов	-5 000	-5 000	0	0	0	-10 000
Прирост чистого оборотного капитала	5	-6 031	108	261	10	-5 647
Выручка от реализации активов	0	0	0	0	0	0
<b>Денежные потоки от инвестиционной деятельности</b>	<b>-165 139</b>	<b>-27 158</b>	<b>108</b>	<b>261</b>	<b>10</b>	<b>-191 917</b>
Поступления собственного капитала	0	0	0	0	0	0
Целевое финансирование	0	0	0	0	0	0
Средства от инвесторов строительства	0	0	0	0	0	0
Поступления кредитов	250 000	0	0	0	0	250 000
Возврат кредитов	0	-58 824	-88 235	-88 235	-14 706	-250 000
Лизинговые платежи	0	0	0	0	0	0
Выплата дивидендов	0	0	0	0	0	0
<b>Денежные потоки от финансовой деятельности</b>	<b>250 000</b>	<b>-58 824</b>	<b>-88 235</b>	<b>-88 235</b>	<b>-14 706</b>	<b>0</b>
Суммарный денежный поток за период	68 180	-24 115	-20 562	-16 410	60 239	67 332
Денежные средства на начало периода	0	68 180	44 065	23 503	7 093	
<b>Денежные средства на конец периода</b>	<b>68 180</b>	<b>44 065</b>	<b>23 503</b>	<b>7 093</b>	<b>67 332</b>	

## 7.8. Источники, формы и условия финансирования

Потребность в финансировании составляет 250 млн. руб.

Средства предоставляются одним из собственников проекта в форме кредита

**Таблица 31. Условия кредита.**

Показатель	Значение
Сумма	250 млн. руб.
Срок	4 года
Период предоставления	янв 2017г.
Период погашения	март 2018г. – декабрь 2020г.
Стоимость	8% годовых

**Таблица 32. Кредит.**

КРЕДИТЫ	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	ИТОГО
Поступление денег от кредита	250 000	0	0	0	0	250 000
Погашение основного долга	0	58 824	88 235	88 235	14 706	250 000
Выплаченные проценты	16 667	18 235	11 471	4 412	49	50 833
Задолженность на конец текущего периода	250 000	191 176	102 941	14 706	0	

Средства будут направлены на финансирование капвложений, кассовых разрывов, формирования резерва денежных средств.



## 7.9. Оценка экономической эффективности проекта

### Период окупаемости

Период окупаемости (PB – Payback period) – это время, требуемое для покрытия начальных инвестиций за счет чистого денежного потока, генерируемого инвестиционным проектом. Для расчета периода окупаемости используется следующее соотношение:

$$\text{Investment} = \sum_{t=1}^{\text{PB}} \text{CF}_t$$

Где Investments – начальные инвестиции;

CF<sub>t</sub> – чистый денежный поток месяца t. Обязательное условие реализации проекта: период окупаемости должен быть меньше длительности проекта.

### Дисконтированный период окупаемости

Дисконтированный период окупаемости (DPB – Discounted payback period) рассчитывается аналогично PB, однако в этом случае чистый денежный поток дисконтируется. Используемое для расчета соотношение выглядит следующим образом:

$$\text{Investment} = \sum_{t=1}^{\text{DPB}} \frac{\text{CF}_t}{(1+r)^t}$$

Где Investments – начальные инвестиции;

CF<sub>t</sub> – чистый денежный поток месяца t;

r – месячная ставка дисконтирования.

Этот показатель дает более реалистичную оценку периода окупаемости, чем PB, при условии корректного выбора ставки дисконтирования.

### Чистый приведенный доход NPV

Чистый приведенный доход (NPV – Net present value) определяется по формуле

$$\text{NPV} = \sum \frac{\text{CF}_t}{(1+r)^t} - \text{Investments}$$

Где Investments – начальные инвестиции;

CF<sub>t</sub> – чистый денежный поток месяца t; N – длительность проекта, месяцы;

r – месячная ставка дисконтирования.

Показатель NPV представляет абсолютную величину дохода от реализации проекта с учетом ожидаемого изменения стоимости денег. Обязательное условие реализации проекта: чистый приведенный доход должен быть неотрицательным.

### Индекс прибыльности PI

Индекс прибыльности (PI – Profitability index) рассчитывается по формуле

$$\text{PI} = \frac{\sum \frac{\text{CF}_t}{(1+r)^t}}{\text{Investments}}$$

Где Investments – начальные инвестиции;

CF<sub>t</sub> – чистый денежный поток месяца t;

r – месячная ставка дисконтирования.

Показатель PI демонстрирует относительную величину доходности проекта. Он определяет сумму прибыли на единицу инвестированных средств. Обязательное условие реализации проекта: индекс прибыльности должен быть больше единицы.

### **Внутренняя норма рентабельности IRR**

Внутренняя норма рентабельности (IRR—Internal rate of return) определяется из следующего соотношения:

$$\sum \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} - Investments = 0$$

Где Investments – начальные инвестиции;

CF<sub>t</sub> – чистый денежный поток месяца t;

IRR – внутренняя норма рентабельности.

Проект считается приемлемым, если рассчитанное значение IRR не ниже требуемой нормы рентабельности, которая определяется инвестиционной политикой компании. При IRR, равном ставке дисконта, NPV равен нулю.

Значения показателей эффективности проекта представлены в таблице

**Таблица 33. Показатели эффективности**

<b>Наименование показателя</b>	<b>Результат</b>	<b>Ед. измерения</b>
Простой срок окупаемости	3,26	года
Чистая приведенная стоимость (NPV)	94 140	тыс. руб.
Дисконтированный срок окупаемости (PBP)	3,77	года
Внутренняя норма рентабельности (IRR)	31,67%	(реальная - без учета инфляции)

## 8. ОЦЕНКА РИСКОВ

### 8.1. Анализ чувствительности

Оценим влияние объемов сбыта и инвестиций на показатели проекта (NPV)

Объем сбыта, % от запланированного	Прогноз NPV, тыс. руб.
100%	94 140
95%	81 293
90%	68 279
85%	55 304
80%	42 164
75%	28 424
70%	14 738

Объем инвестиций, % от запланированного	Прогноз NPV, тыс. руб.
100%	94 140
105%	88 449
110%	82 316
115%	76 180
120%	70 377
125%	64 208
130%	58 038

Расчет основных данных, произведенный в постоянных ценах, показывает, что деятельность Инициатора Проекта является устойчивой к изменению параметров проекта.

## 8.2. Уровень безубыточности

Точка безубыточности (break-even point) это минимальный объем производства и реализации продукции/услуг, при котором расходы будут компенсированы доходами, а при производстве и реализации каждой последующей единицы продукции/услуги организация начинает получать прибыль. Точку безубыточности можно определить в единицах продукции/услуг, в денежном выражении или с учётом ожидаемого размера прибыли.

Точка безубыточности является критическим объемом производства/оказания услуг. При достижении точки безубыточности, прибыль, равно как и убытки организации равны нулю.

**Таблица 34. Расчет точки безубыточности после выхода на проектную мощность, тыс. руб.**

Наименование показателя	Расчет
Выручка	183 051
Переменная себестоимость	68 582
Условно постоянные расходы	64 681
Уровень производства для достижения точки безубыточности, % от запланированного	56,5%
Уровень производства для достижения точки безубыточности, тыс. руб. без НДС	103 435

При расчете проекта в постоянных ценах, уровень объема производства, при котором достигается точка безубыточности, составляет 103,4 млн. руб. – 56,5% от планового уровня объема производства в 2019г.

### 8.3. Оценка проектных рисков

Таблица 35. Риски проекта

Вид риска	Влияние	Меры по снижению негативного влияния риска.
<b>Экономические риски</b>		
Макроэкономическая нестабильность (экономические кризисы).	Сокращение спроса	Активизация маркетинга для привлечения других клиентов, выход на зарубежные рынки
Инфляционное удорожание стоимости проекта выше ожидаемого	Незапланированный рост инвестиционных затрат	Предусмотреть статьи непредвиденных расходов в стоимость проекта. резерв ден. ср.
Ухудшение налогового режима (повышение ставок на налоги).	Ухудшение показателей эффективности проекта в части затрат, возврата инвестиций.	Возможность создания «запаса прочности» экономических расчетах по проекту по стоимости, прочим издержкам, срокам. Возможность включения статьи непредвиденных расходов в стоимость проекта.
Недостижение запланированных показателей сбыта из-за неверной начальной оценки рынка	Ухудшение показателей эффективности проекта в части доходов.	Возможность создания «запаса прочности» экономических расчетах по стоимости, прочим издержкам, срокам.
Снижение цен и объемов продаж на рынке из-за конкуренции	Ухудшение показателей эффективности проекта в части доходов.	Меры по оптимизации затрат для сохранения ценовой конкурентоспособности, Выход на другие территориальные рынки, в том числе экспорт Активизация маркетинга – специализация продукции под запросы каждого крупного потребителя (нишевой маркетинг)
Неплатежи потребителей (просроченная дебиторская задолженность).	Задержки платежей контрагентам, выплат в бюджет, оплаты труда. Последствие: штрафные санкции, текучесть кадров, прекращение поставок ресурсов, нарушение графика ремонтов	Усиление юридической службы компании. Сохранение доступа к быстрому краткосрочному финансированию. Привлечение факторинговых компаний. Применение гарантирующих инструментов (предоплата, аккредитив, банковская гарантия).
<b>Правовые риски</b>		
Нарушение норм законодательства во время строительства, эксплуатации	Штрафы, задержки строительства	Повышение квалификации персонала. Подбор опытных подрядчиков по строительству зданий и поставке оборудования Усиление юридической службы компании. Привлечение к работе специализированных юридических фирм.
Предписания контролирующих органов	Ограничение на строительство и запуск производственных мощностей.	Соблюдение всех требуемых процедур на стадии проектирования, строительства.
Юридически неправильные договора с контрагентами	Неисполнение договоров контрагентами, штрафные санкции, дополнительные	Повышение квалификации персонала. Усиление юридической службы

Вид риска	Влияние	Меры по снижению негативного влияния риска.
	затраты, недополученные доходы	компании. Привлечение к работе специализированных юридических фирм.
Технические риски		
Недостижение запланированных параметров работы нового оборудования, сроков окончания строительства и начала эксплуатации	Ухудшение показателей эффективности проекта в части доходов	Привлечение к работе контрагентов (поставщиков и подрядчиков) с референциями. Привлечение инженера заказчика Возможность применения гарантирующих инструментов к поставщикам и подрядчикам с отражением в договорах (банковская гарантия, компенсация и штрафные санкции). Выбор поставщика и заключение договора на поставку совместно с заключением договора на сервисное, техническое обслуживание и ремонты с этим же поставщиком.
Отсутствие опыта внедрения новых сложных технических проектов	Срыв сроков, стоимости, качества внедрения проекта.	Повышение квалификации персонала. Привлечение инженера заказчика. Строительство на условиях «под ключ»
Выход из строя оборудования (аварии)	Снижение доходов, рост затрат	Соблюдение графика ремонтов, техобслуживания, диагностики оборудования. Повышение квалификации персонала, ежегодная аттестация.