



Производство биоразлагаемых полимеров

Александра Васильевна Белова

Выпускница 4-го курса «Менеджмент», профиля «Цифровой маркетинг»,
Оренбургского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова

Оренбург, 2025



1.1. Анализ рынка

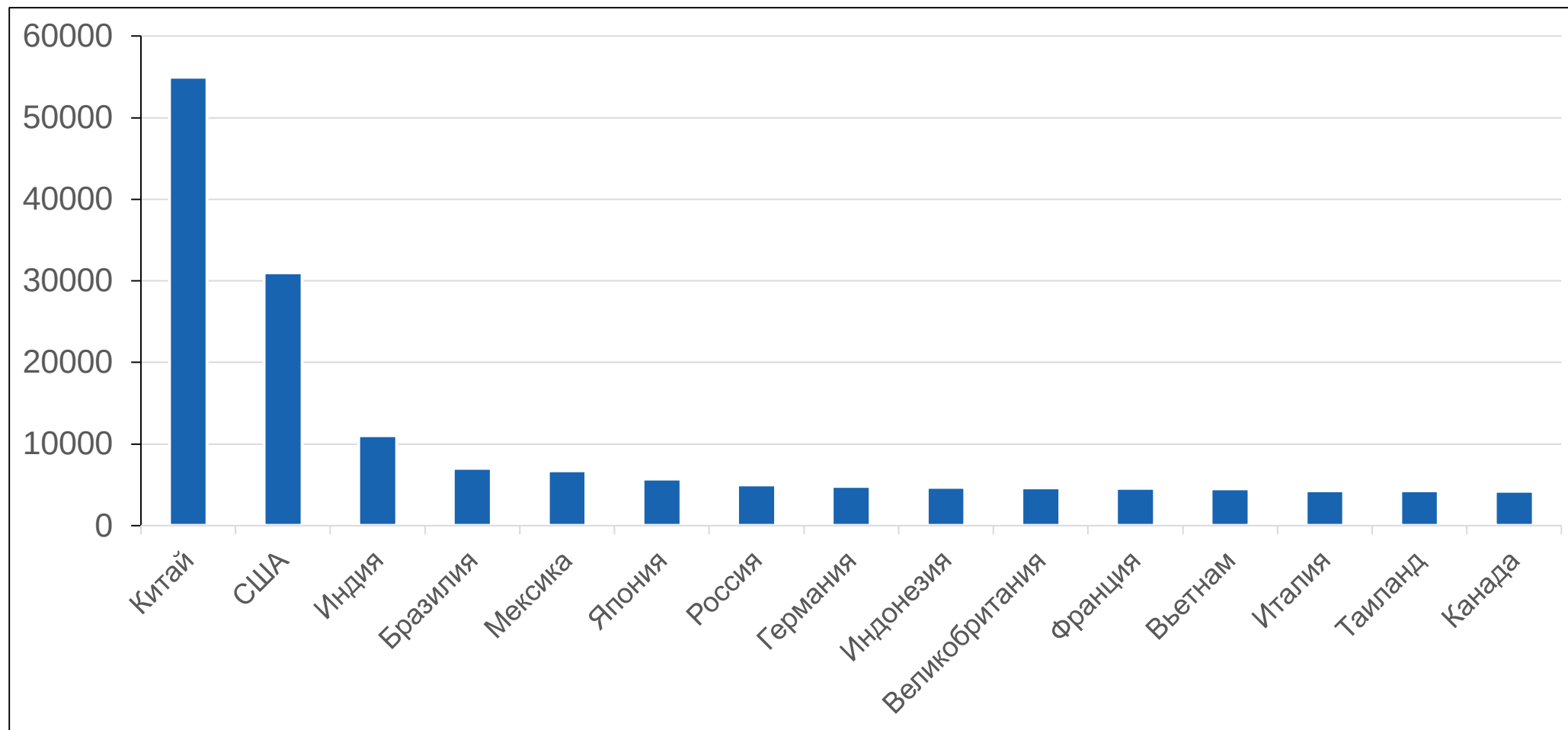


Рисунок 1 – Общее количество образующихся пластиковых отходов в мире за 2024 г.
(тыс.тонн/год)

1.2. Общая характеристика стартап-проекта



Рисунок 2 – Вид готовой продукции

1. Необходимый стартовый капитал составит **73,3 млн.руб.:**
 - ✓ **53,1 млн.руб.** покупка производственного и офисного оборудования;
 - ✓ **20,2 млн.руб.** строительство промышленного объекта
1. Срок окупаемости проекта составит **1 год 2 месяца**
2. Доходы предприятия составят **129 744 тыс. руб./год.**
3. Финансирование проекта предполагается за счёт кредитных средств с господдержкой в рамках нацпроекта «Эффективная и конкурентная экономика»

1.3. Юридические вопросы



РЗУ.РФ
РЕПУБЛИКАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.Б. ПЛЕХАНОВА

приоритет2030^
лидерами становятся



Рисунок 3 – Этапы регистрации бизнеса

2.1. Описание продукта



РЗУ.РФ
ИЗУЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАУЧНОГО
ИМЕНИ Г.Б. ПЛЕХАНОВА

приоритет2030^
лидерами становятся

Таблица 1 – Основные сведения перерабатываемого и получаемого сырья

Перерабатываемое сырье	Получаемое сырье	Тип полимера	Температура плавления, С	Свойства и особенности пластика
Пленочные материалы ПВД	ПВД-гранулят	Полиэтилен высокого давления	110-125	Мягкость и гибкость изделий; Устойчивость к механическим разрушениям; устойчивость к солнечному излучению; не выделяет токсичных веществ; устойчив к изменению температур; изделия имеют глянцевую поверхность.
Пленочные материалы ПНД	ПНД-гранулят	Полиэтилен низкого давления	125-150	Повышенная гибкость; устойчив к спиртосодержащим продуктам; обладает большей жесткостью и твердостью; изделия имеют матовую поверхность.
Пленочные материалы ПСД	ПСД-гранулят	Полиэтилен среднего давления	130-135	Плотнее пленки высокого давления; обладает высокой жесткостью, прочностью; устойчива к воздействию влаги и температуры; эргономична, не является морозостойким и термостойким материалом.



Рисунок 4 – Действие оксобиоразлагаемой добавки «d2w»

1

Переработка пленочного сырья



Комплекс переработки пленочного сырья «300»

2

Получение гранулята



Вторичный гранулят

3

Смешивание гранулята с добавками



Производственный смеситель

4

Выдув пленки



Экструдеры для выдува пленки



5

Получение рулонов пленки для пакетов и в качестве готовой продукции



7

Получение готовых рулонов



Вид готовой продукции

6

Формирование рулонов и нанесение этикетки



Пакетоделательная машина



Автоматический этикетировщик

2.2. Производственный план



РЭУ.РФ
национальный исследовательский университет
имени Г.В. ПЛЕХАНОВА

приоритет2030⁺
лидерами становятся



Аренда производственного помещения



Строительство производственного объекта

Таблица 2 – Этапы работ по строительству промышленного объекта

Этап	Содержание	Сроки проведения этапа, мес.
Эскизный проект	Разработка эскиза промышленного объекта по требованиям градостроительства, экологическим и функциональным решениям, выполнение инженерно-технических разработок и схем.	4
Разметка территории и площадки под строительство сооружения, проведение земляных работ	Проведение геодезических работ по переносу проектных точек на место строительства, определение местоположения объекта, земельные отсыпки	
Прокладка коммуникаций.	Прокладка инженерных коммуникаций – водопровода, электроснабжения и канализации.	
Прокладка фундамента	Прокладка фундамента осуществляется со строгим соответствием грунта, габаритами и весом постройки, ее функциональным назначением и сроком эксплуатации.	8
Возведение стен и кровли	Строительство самого сооружения.	
Подведение коммуникаций	Монтаж инженерных сетей в пространстве стен и потолков, а также в технических емкостях.	6
Установка окон и дверей	Проведение облицовочных, штукатурных, малярных работ, осуществление напольного покрытия и стекольных работ.	
	ИТОГО:	18

Таблица 3 – Объем выпускаемой продукции

Продукт	Объем производства . кг./день	Вес изделия, кг.	Кол-во изделий/ день	Кол-во изделий/ мес.	Кол-во изделий в рулоне	Кол-во рулонов/ день	Кол-во рулонов/ мес.
Биоразлагаемые ПНД пакеты для мусора 30 л., 10мкм.	280	0,0057	49 123	1 080 706	30	1 637	36 014
Биоразлагаемые ПВД пакетов для мусора 30 л., 20 мкм.	360	0,011	32 727	719 994	30	1 091	24 002
Биоразлагаемые ПНД пакетов для мусора 60 л., 12 мкм.	280	0,01	28 000	616 000	20	1 400	30 800
Биоразлагаемые ПВД пакетов для мусора 60л., 25 мкм.	360	0,019	18 947	416 834	20	947	20 834
ПНД пленка	560	5	112	2 464	-	112	2 464
ПВД пленка	560	5	112	2 464	-	112	2 464

* Покупка сырья предполагается по среднерыночным ценам по г. Оренбургу:

- ✓ 8,7 руб./кг. для ПНД пленки;
- ✓ 15,2 руб./кг. для ПВД пленки.



2.3. Финансовый план

Таблица 4 – Расчет отпускных цен на готовую продукцию

Продукция	Себестоимость единицы продукции	Себестоимость единицы продукции с НДС, 20%	Отпускная цена при надбавке 20%
Вторичная ПНД пленка	97 руб./кг.	116,4 руб./кг.	140 руб./кг.
Вторичная ПВД пленка	103 руб./кг.	123,6 руб./кг.	150 руб./кг.
Биоразлагаемые ПНД пакеты для мусора 30 л.	0,85 руб./ед.	1,02 руб./ед.	1,22 руб./ед.
Биоразлагаемые ПНД пакетов для мусора 60 л.	1,49 руб./ед.	1,79 руб./ед.	2,15 руб./ед.
Биоразлагаемые ПВД пакетов для мусора 30 л.	2,21 руб./ед.	2,65 руб./ед.	3,2 руб./ед.
Биоразлагаемые ПВД пакетов для мусора 60л.	3,8 руб./ед.	4,56 руб./ед.	5,5 руб./ед.

Таблица 5 – Анализ цен на пакеты для мусора компаний-конкурентов и промышленного предприятия

Продукция	Отпускная цена единицы продукции, руб./ед.	Отпускные цены компаний- конкурентов, руб./ед.	Отклонение отпускных цен предприятия от отпускных цен компаний конкурентов, руб
Биоразлагаемые ПНД пакеты для мусора 30 л.	1,22	1,76	-0,54
Биоразлагаемые ПНД пакетов для мусора 60 л.	2,15	2,67	-0,52
Биоразлагаемые ПВД пакетов для мусора 30 л.	3,2	3,36	-0,16
Биоразлагаемые ПВД пакетов для мусора 60л.	5,5	5,56	-0,06

Таблица 6 - Анализ цен на техническую пленку компаний-конкурентов и промышленного предприятия

Продукция	Отпускная цена единицы продукции, руб./кг.	Отпускные цены компаний- конкурентов, руб./кг.	Отклонение отпускных цен предприятия от отпускных цен компаний конкурентов, руб
ПНД пленка техническая	140	147,25	-7,25
ПВД пленка техническая	150	171,13	-21,13



Таблица 7 – Предполагаемые доходы от реализации продукции

Продукт	Кол-во выпускаемых изделий/мес.	Отпускная цена единицы	Доходы от реализации, тыс.руб./мес.	Доходы от реализации, тыс. руб./год.
Биоразлагаемые ПНД пакеты для мусора 30 л., 10мкм.	1 080 706	1,22 руб./ед.	1 318	15 816
Биоразлагаемые ПВД пакетов для мусора 30 л., 20 мкм.	719 994	3,2 руб./ед.	2 304	27 648
Биоразлагаемые ПНД пакетов для мусора 60 л., 12 мкм.	616 000	2,15 руб./ед.	1 324	15 888
Биоразлагаемые ПВД пакетов для мусора 60л., 25 мкм.	416 834	5,5 руб./ед.	2 293	27 516
ПНД пленка	12 320	140 руб./кг.	1 725	20 700
ПВД пленка	12 320	150 руб./кг.	1 848	22 176
ИТОГО:			10 812	129 744

2.4. Маркетинговый план



Рисунок 6 – Логотип промышленного предприятия

ЛОГОТИП

Фирменный стиль необходим для создания образа компании в восприятии потребителей. Он способен вызвать определенные эмоции и настроение людей, что повысит узнаваемость бренда и в целом положительно скажется на формировании имиджа.

Стилистическая фактура. В основу логотипа входит двойной прямоугольник, слева в котором находится изображение пакета как главного символа бренда. По центру находится само название торговой марки. Ниже названия марки находится слоган бренда.

Зеленый цвет в логотипе отражает гармонию и воссоединение с природой, а белый демонстрирует открытость и честность.

Стилистика логотипа - минимализм. Демонстрирует простоту, образность, аккуратность и доступность восприятия.

Концепция логотипа — максимум информации при минимальном количестве средств.



РУКОВОДСТВО И СТИЛЬ

Цель этого руководства — объяснить характер бренда «ЭкоБио», а также описать допустимые способы использования элементов фирменного стиля.

Разработанный фирменный стиль демонстрирует прозрачность, открытость и инновационность компании.

Он призван выразить суть бренда: визуальными средствами, привлечь внимание к организации, сформировать ее узнаваемый и запоминающийся облик.

Только соблюдая приведенные ниже рекомендации, возможно создать целостный образ бренда.



УНИКАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА ТОВАРОВ

В основу производства биоразлагаемых пакетов и технической пленки идет вторичное пленочное сырье, когда как в большинстве случаев у конкурентов пластик является первичным (неиспользованным ранее).

Переработка вторичного пленочного сырья из пластика является экологичным решением, которое помогает использованному пластику дать вторую жизнь, а людям не прибегать к добыче полезных ископаемых и их длительной обработке, во избежание большого количества вредных и токсичных веществ.



Рисунок 7 – Брендбук промышленного предприятия

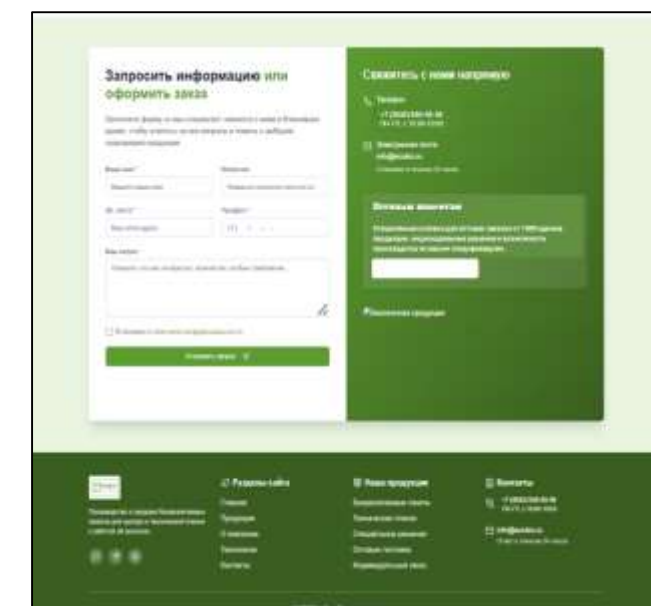
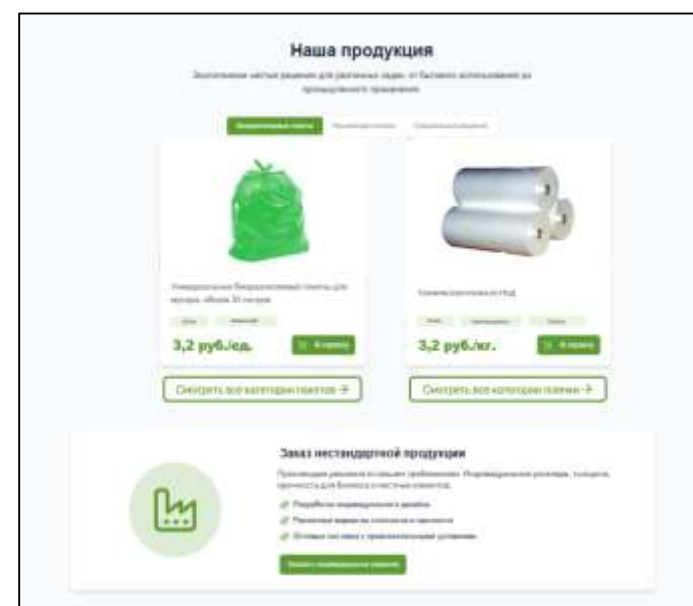
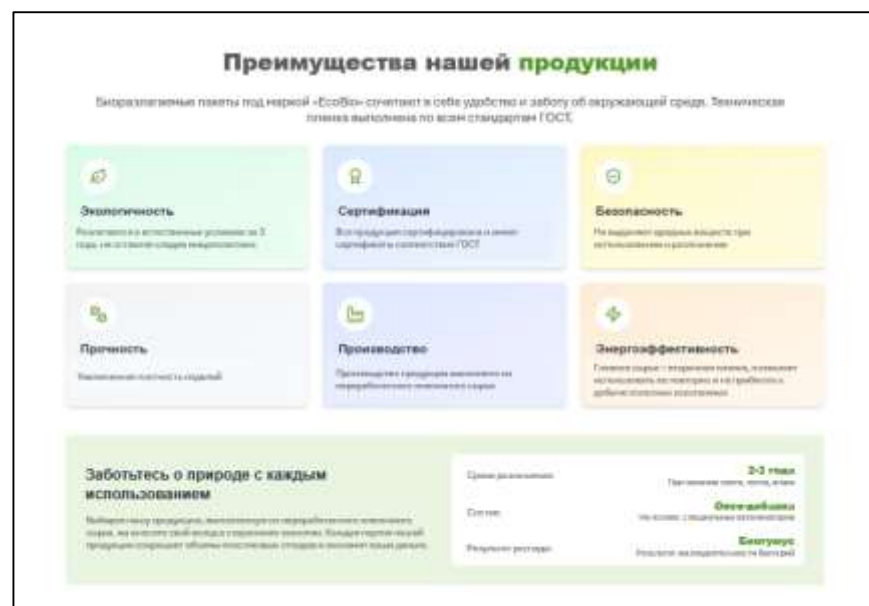
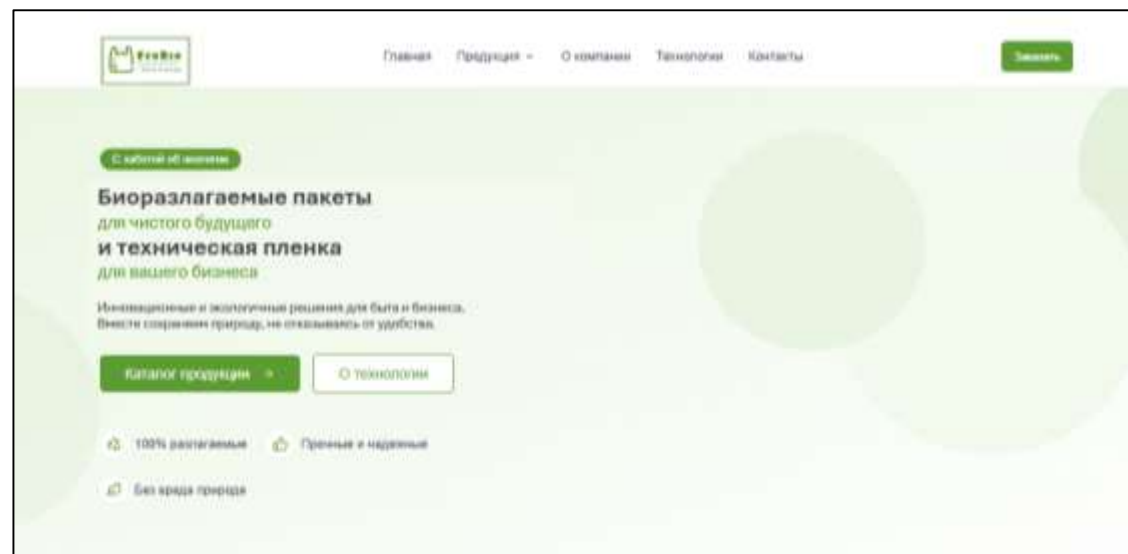


Рисунок 8 – Сайт промышленного предприятия

3.1. Возможные риски проекта

Таблица 8 - Предполагаемые риски и их оценка по удельному весу

Риски	Удельный вес
Отсутствие сырья в необходимых объемах для производства готовой продукции	0,8
Отсутствие спроса на экологически чистую продукцию – пакеты с оксобиоразлагаемой добавкой	0,6
Отсутствие спроса на пленку из переработанного сырья	0,2
Недостаток финансовых ресурсов	0,3
Увеличение сроков реализации проекта	0,2
Отсутствие поддержки со стороны государства и государственных органов	0,5

* Оценка предполагаемых рисков автором от 0 до 1

Таблица 9 – Экспертная оценка уровня рисков

Риски	Эксперты			Средняя Вероятность (V_i)	Качествен-ная оценка события
	1	2	3		
Отсутствие сырья в необходимых объемах для производства готовой продукции	40	20	25	28	Маловероятное
Отсутствие спроса на экологически чистую продукцию – пакеты с оксобиоразлагаемой добавкой	15	20	25	20	Маловероятное
Отсутствие спроса на пленку из переработанного сырья	10	10	5	8	Слабовероятное
Недостаток финансовых ресурсов	10	30	20	20	Маловероятное
Увеличение сроков реализации проекта	15	15	10	13	Маловероятное
Отсутствие поддержки со стороны государства и государственных органов	10	5	15	10	Слабовероятное

* Экспертам был предоставлен список рисков и возможность самостоятельно распределить 100 баллов между ними



3.2. Срок окупаемости проекта

Таблица 10 – Основные показатели проекта

Показатели	Значения (тыс.руб./год)
Выручка от реализации	129 744
<i>Себестоимость продукции:</i>	59 666
– ПНД пакеты для мусора	10 984
– ПВД пакеты для мусора	19 116
– ПНД пленка	14 302
– ПВД пленка	15 264
<i>Кредиты:</i>	8 196
– Покупка оборудования	5 940
– Строительство производственного объекта	2 256
Чистая прибыль	61 882

Таблица 11 – Срок окупаемости стартап-проекта при различных показателях реализации выпускаемого объема продукции

Реализация выпускаемой продукции, %	Срок окупаемости
100	1 год 2 месяца
70	1 год 8 месяцев
50	2 года 4 месяца
30	3 года 11 месяцев
10	11 лет 10 месяцев

Точка безубыточности в денежном выражении:

- ✓ ПНД-пакеты для мусора емкостью 30 л. на сумму 20 423 667 руб.;
- ✓ ПНД-пакеты для мусора емкостью 60 л. на сумму 20 423 667 руб.;
- ✓ ПВД-пакеты для мусора емкостью 30 л. на сумму 11 813 016 руб.;
- ✓ ПВД-пакеты для мусора емкостью 60 л. на сумму 11 813 016 руб.;
- ✓ ПНД-пленки на сумму 19 663 962 руб.;
- ✓ ПВД-пленки на сумму 14 848 752 руб.



Спасибо за внимание!