**Инвестиционное предложение**

**«Комплекс по сортировке и переработке твердых бытовых отходов (ТБО)»**



**Содержание**

[Суть проекта 3](#_Toc397074859)

[Предпроектные предложения. Оценка объема инвестиций 3](#_Toc397074860)

[Ежемесячные затраты 6](#_Toc397074861)

[Оценка эффективности проекта 7](#_Toc397074862)

[Площадка для размещения производства 8](#_Toc397074863)

# Суть проекта

Суть проекта – строительство комплекса по сортировке твердых бытовых отходов

Целью проекта является получение дохода от продажи вторичного сырья получаемого методом сортировки из общего объема твердых бытовых отходов.

На сегодняшний день, рынок вторичного сырья достаточно развит на территории Алтайского края. Существуют не мало пунктов приема и переработчиков вторичного сырья а твердые бытовые отходы не сортируются, поэтому основным сырьем для переработчиков остается раздельно собранный мусор который составляет малую долю от общей массы образующихся отходов. Мусоросортировочный комплекс способен выбирать до 15% (по массе) полезной фракции из бытовых отходов тем самым снижать отрицательное экологическое воздействие от их утилизации и получать экономический эффект от реализации вторичного сырья. С целью снижения транспортных издержек вторичное сырье прессуется и связывается в кипы размером 1200\*750\*1000

Таблица 1 – Выделяемые полезные фракции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Фракция** | **Выход продукта,** | **Вес кипы тн. 1200\*750\*1000** |
| Стеклобой | 5,80% |  |
| Алюминиевая банка | 0,14% | 0,20 |
| МС-13В[[1]](#footnote-1) | 2,16% | 0,40 |
| ПВД пленка | 0,29% | 0,30 |
| ПЕ пластмасса, полиэтилен | 0,32% | 0,32 |
| Пленка стрейч смеш. | 0,24% | 0,30 |
| Полипропилен | 0,10% | 0,32 |
| ПЭТ | 1,35% | 0,20 |
| Черный металл | 1,28% |  |
| МС-5Б[[2]](#footnote-2) | 3,48% | 0,36 |

# Предпроектные предложения. Оценка объема инвестиций

В рамках проекта планируется строительство быстровозводимого производственного здания, благоустройство территории и приобретение 2-х бытовых помещений на базе морских контейнеров.

Характеристика объектов:

1. Производственное здание. Площадь 720 м2; быстровозводимое холодное здание с металлическим каркасом.
2. Бытовые помещения на базе двух морских контейнеров площадью 62 кв.м.в которых располагаются раздевалки оборудованные душем и санузлами, (при отсутствии водоснабжения предусмотрена работа на привозной воде) кабинет управляющего, комната отдыха рабочих, котельная.
3. Площадка вокруг сортировки выкладывается дорожными плитами ПДФ 6х2м.

Функциональное назначение зданий:

1. Производственное – в данном помещении сортировочный конвейер с рабочими постами. На сортировочном конвейере в ручную отбираются полезные фракции (макулатура, ПЭТ бутылка и др.) и направляются через воронки в корзины расположенные на первом этаже, оставшаяся масса отходов выгружается с сортировочного конвейера в пресс-компактор, расположенный на улице с торца здания, где отходы уплотняются и в пресс-контейнере вывозятся на захоронение. Отсортированное вторсырье накапливается на первом этаже в специальных корзинах и контейнерах, то, что подлежит прессованию, прессуется на прессе в кипы. Готовые кипы копятся в помещении первого этажа для последующей отгрузки покупателям.

2. Бытовые помещения необходимы для отдыха рабочих, приема пищи, для осуществления личной гигиены и размещения административного персонала.

Для расчета суммы затрат на строительство использовался метод запроса коммерческих предложений от нескольких организаций.

Срок реализации проекта – 8 лет.

Численность сотрудников – 39 человек.

График работы - двусменный

Система налогообложения проекта УСН 15% («доходы» минус «расходы»).

Финансовая модель смоделирована на наличие 50% собственных средств и 50% заемных.

Срок кредита 5 лет, с отсрочкой платежа 1 год.

Инвестиционный проект рассчитан с учетом получения государственной поддержки в виде субсидирования затрат на приобретение оборудования в размере 8 193 тыс. руб.

Таблица 2 – Расчет общей суммы инвестиций

|  |  |
| --- | --- |
| Объект | Стоимость,  тыс. руб. |
| Стоимость строительства | 10 227,7 |
| Стоимость оборудования и мебели | 16 610,1 |
| Оборотные средства | 2 767,3 |
| Проценты по кредиту в период подготовки производства | 1 860,6 |
| Иные единовременные затраты | 164,0 |
| **Итого, тыс. руб.** | **31 629,7** |

**Производственная программа**

Производительность линии составляет 10 тонн в час ТБО. График работы – двусменный. Выход вторичного сырья по массе составляет 15 %.

Таблица 3 – Производственная программа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фасовка | Количество в год, тонн | Стоимость единицы 1 тонны, тыс. руб. | Планируемая выручка в год, тыс.руб. |
| Стеклобой | 2 320 | 1,7 | 3 994 |
| Алюминиевая банка | 56 | 20 | 1120 |
| МС-13В | 864 | 3 | 2592 |
| ПВД пленка | 116 | 7 | 812 |
| ПЕ пластмасса, полиэтилен | 128 | 4 | 512 |
| Пленка стрейч смеш. | 96 | 5 | 480 |
| Полипропилен | 40 | 3 | 120 |
| ПЭТ | 540 | 12 | 6 480 |
| Черный металл | 512 | 6,5 | 3 328 |
| МС-5Б | 1 392 | 3,8 | 5 289,60 |
| Итого | 6 064 |  | 24 677,60 |

# Ежемесячные затраты

Основные статьи ежемесячных затрат на производство и сбыт представлены в Таблице 4.

Таблица 4 – Ежемесячные затраты

|  |  |
| --- | --- |
| Статья затрат | Стоимость затрат,  тыс.руб. в год |
| **Материальные затраты**  Лента обвязочная | 24,57 |
| **Общепроизводственные расходы**  Электроэнергия необходимая для производства и административного здания  Доставка питьевой воды  Доставка технической воды  Расход ГСМ  Спец.одежда  Услуги химчистки  Расходы на содержание производственных помещений  Расходы на содержание и обслуживание оборудования | 4 831,11 |
| **Оплата труда:**  в т.ч.  Директор (25 000) Бухгалтер (18 000)  Механик (15 000)  Бригадир (22 000)  Оператор сортировки ТБО (17 000)  Водитель (18 000)  Оператор пресса (17 000)  Оператор гидроманипулятора (18 000) | 12 946,61 |
| **Общехозяйственные расходы**  Рсходы на содержание административных зданий | 25,30 |
| **Итого** | **17 839,59** |

# Оценка эффективности проекта

Расчет срока окупаемости проекта представлен в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 - Расчет простого срока окупаемости инвестиционного проекта (PBP) тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 1 год | 2 год | 3 год | 4 год | 5 год | 6 год | 7 год | 8 год |
| Объем инвестиций (таблица 1) | 32 025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сумма чистой прибыли и амортизационных отчислений (таблицы 7-8) | 775 | 11 012 | 3 849 | 4 650 | 5 450 | 6 001 | 6 017 | 6 017 |
| Сальдо (стр. 2-стр.1) | -31 250 | 11 012 | 3 849 | 4 650 | 5 450 | 6 001 | 6 017 | 6 017 |
| Сальдо нарастающим итогом | -31 250 | -20 237 | -16 388 | -11 738 | -6 288 | -287 | 5 730 | 11 747 |

Таблица 6 - Расчет дисконтированного срока окупаемости инвестиционного проекта (DPP) тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 1 год | 2 год | 3 год | 4 год | 5 год | 6 год | 7 год | 8 год |
| Темп инфляции, % | 11,36% | 11,36% | 11,36% | 11,36% | 11,36% | 11,36% | 11,36% | 11,36% |
| Ставка рефинансирования ЦБ РФ, % | 8,25% | 8,25% | 8,25% | 8,25% | 8,25% | 8,25% | 8,25% | 8,25% |
| Величина риска, % | 12% | 12% | 12% | 12% | 12% | 12% | 12% | 12% |
| Коэффициент дисконтирования | 1,00 | 0,92 | 0,84 | 0,77 | 0,70 | 0,64 | 0,59 | 0,54 |
| Объем инвестиций с учетом дисконтирования | 32 025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сумма чистой прибыли и амортизационных отчислений с учетом дисконтирования | 775 | 10 084 | 3 227 | 3 570 | 3 832 | 3 863 | 3 547 | 3 248 |
| Сальдо (стр. 6-стр.5) | -31 250 | 10 084 | 3 227 | 3 570 | 3 832 | 3 863 | 3 547 | 3 248 |
| Сальдо нарастающим итогом | -31 250 | -21 166 | -17 938 | -14 368 | -10 536 | -6 673 | -3 126 | 122 |

На основании выполненных расчетов определены основные показатели эффективности проекта, которые представлены в Таблице 7.

Таблица 7 – Основные показатели эффективности проекта.

|  |  |
| --- | --- |
| Срок реализации проекта | 8 лет |
| Простой срок окупаемости проекта (PBP) | 6 лет |
| Дисконтированный срок окупаемости проекта (DPP) | 8 лет |
| Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс.руб. | 122 |
| Внутренняя норма доходности (IRR),% | 9 % |

Инвестиционный проект сильно чувствительный по качеству входящего сырья, что влечет за собой ряд рисков. Так при снижении выхода готовой продукции на 1% срок окупаемости проекта достигается только через 7,7 лет, дисконтированный срок окупаемости превышает 11 лет. Внутренняя норма доходности не может быть определенна в обозримом будущем. Поэтому данный проект можно отнести к высоко рискованным проектам.

# Площадка для размещения производства

С целью обеспечения рентабельности данного направления деятельности необходимо, чтобы площадка, на которой будет размещен сортировочный комплекс, находилась на въезде на городской полигон захоронения отходов

Для размещения производства предусматривается наличие земельного участка, отвечающего следующим требованиям:

* площадь земельного участка необходимого для размещения должна составить не менее 2000 м2;
* инфраструктура:

электроснабжение – напряжение линии электропередач не менее 100 кВт;

1. отходы от производства картона, его разновидностей, белой и цветной бумаги; [↑](#footnote-ref-1)
2. отходы от производства гофрированного картона и его производных. [↑](#footnote-ref-2)