

## НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Наименование объекта: ТОО «KST Recycling».

Адрес: 110000, Костанайская область, г. Костанай, ул. Назарбаева, б/н.

Основная деятельность предприятия – оптовая торговля ломом и отходами черных и цветных металлов.

Для обеспечения работы в состав предприятия входят следующие подразделения и участки:

- Дробилки
- Сушильные аппараты
- Газовые резаки
- Гранулятор
- Измельчитель
- Экструдер

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1716 метров в южном направлении от источников выбросов.

Объем металлолома составляет 120 000 тонн в год.

Прием черного лома включает несколько этапов технологического процесса, направленных на сортировку, оценку и переработку металлических отходов для их дальнейшего использования в металлургии. Этот процесс достаточно сложен и делится на несколько ключевых этапов:

Сырь поступает через автовеса, там металл подвергается радиационному контролю, затем автомобиль проходит на место выгрузки. Выгрузка осуществляется при помощи перегружателя лома с грейфером. После чего происходит сортировка. После сортировки идет резка и рубка крупногабаритного лома.

**1. Первичная сортировка и приемка:** На этом этапе лом поступает на площадку для первичной сортировки. Обычно лом делят на черный (сталь, чугун) и цветной (алюминий, медь, латунь и др.). Специалисты проводят визуальный осмотр и первичную сортировку для оценки качества и разделения на типы металлов.

**2. Очистка и подготовка к переработке:** Чтобы обеспечить качество продукции, удаляются примеси и загрязнения. Черный лом очищают от краски, масла, резины и других ненужных элементов. Это может быть сделано механическим путем (рубка, резка и дробление)

**3. Ручная и автоматизированная сортировка:** Для разделения цветного и черного лома применяют как ручной труд, так и специализированное оборудование. Магнитные сепараторы помогают отделить сталь и чугун

**4. Измельчение и прессовка:** Лом измельчают до нужных размеров для облегчения транспортировки и плавки. Измельчение тонкостенного сырья происходит механическим путем. Будет применяться пресс-ножницы. Толстый металл будет измельчаться ручным трудом при помощи «резаков» пропан. **Погрузка измельченного лома будет обеспечиваться при помощи перегружателя лома.**

**5. Качество и контроль:** После переработки проводится проверка качества полученного металла. Оцениваются физические и химические свойства, соответствие государственным стандартам и требования промышленности.

Этот процесс позволяет значительно снизить расходы на добычу природных ресурсов и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду. Переработка лома способствует созданию экономичных производственных циклов и улучшает экологическую обстановку.

### **Картон**

Объем картона составляет 3600 тонн в год.

Процесс прессования картона – важный этап переработки бумаги, который помогает уменьшить объем сырья для его дальнейшей транспортировки и утилизации. Основные этапы прессования картона включают:

**1. Прессование:** Картон укладывают в пресс. Пресс полуавтоматизированный, позволяет сократить объемность картона на 80%. Пресс создает сильное давление, сжимая материал до компактных брикетов или тюков. Давление составляет 50 тонн

**1. Упаковка и обвязка:** После прессования полученные тюки обвязывают стальной проволокой для предотвращения их распада при транспортировке.

**2. Хранение и транспортировка:** Готовые тюки хранят до их транспортировки на перерабатывающий завод, где картон снова превращают в сырье для производства новой бумаги или картона.

Этот процесс позволяет значительно снизить затраты на логистику и помогает эффективнее управлять отходами, способствуя переработке и защите окружающей среды.

### **Древесина**

Объем древесины составляет 260 тонн в год.

Производственная линия для изготовления древесных брикетов с производительностью 450 кг/час включает несколько ключевых этапов и оборудование для подготовки сырья, прессования и упаковки. Вот основные шаги процесса:

#### **1. Подготовка сырья**

• **Сортировка и измельчение.** На этом этапе древесные отходы (опилки, щепа и др.) сортируются и, если необходимо, проходят через измельчитель, чтобы получить сырье с оптимальной фракцией.

• **Сушка.** Древесное сырье обычно содержит высокий процент влаги, что может затруднить процесс прессования и снизить качество брикетов. Сушка выполняется в барабанной или ленточной сушилке, пока содержание влаги не снизится до 8–12%, что считается оптимальным для производства.

#### **2. Прессование**

• **Пресс для брикетирования.** Высушенные и измельченные опилки поступают в брикетировочный пресс. На производственной линии с производительностью 450 кг/час используются шнековые прессы.

• **Прессование под высоким давлением.** Сырье уплотняется под высоким давлением (без добавления клеевых веществ), что позволяет материалу сцепляться за счет собственного

лигнина. Под давлением материал нагревается, и это способствует сцеплению, формируя прочный брикет.

### **3. Охлаждение и упаковка**

- **Охлаждение брикетов.** После прессования брикеты оставляются для естественного охлаждения. Этот этап важен для достижения стабильности формы и предотвращения растрескивания.

- **Упаковка.** Готовые брикеты упаковываются в термоусадочную пленку или картонные коробки для удобства хранения и транспортировки. Это защищает продукцию от влаги и продлевает срок хранения.

### **Контроль качества**

На каждом этапе производственный процесс контролируется: проверяется влажность, плотность и внешний вид брикетов.

Сбор древесины будет происходить путем сбора отходов с деревообрабатывающих, а так же обрезки и опилки со все пилорам.

Упакованное готовое сырье будет храниться в предназначенном месте. Отгрузка брикетов для заказчика будет осуществляться пять раз в месяц по 20 тонн

### **Пластик**

Объем пластика составляет 720 тонн в год.

Переработка пленки (в том числе использованной полиэтиленовой или полипропиленовой пленки) на линии производительностью 500 кг/час обычно включает несколько этапов, которые превращают отходы в готовые гранулы для повторного использования. Вот примерный процесс переработки:

#### **1. Предварительная сортировка и инспекция**

- Поступивший материал (пленка) сначала проходит ручную или автоматическую сортировку. Здесь убираются крупные загрязнения, металлические и другие несоответствующие отходы.

- При необходимости пленку делят по типу пластика и цвету для облегчения последующей переработки.

#### **2. Дробление (Шредирование)**

- Отсортированную пленку подают в шредер, где она превращается в мелкие фрагменты или хлопья.

- Этот процесс позволяет увеличить плотность материала и облегчает дальнейшие этапы переработки.

#### **3. Мойка и отделение загрязнений**

- Полученные хлопья поступают в моечные установки, объемом 300 литров, где происходит их очистка от грязи, пыли и органических загрязнений. Обычно на этом этапе используется горячая вода и моющие средства.

- В процессе используется флотация: хлопья очищаются в воде, а тяжёлые частицы (например, камни или металлические включения) оседают и удаляются, а легкие частицы остаются на поверхности и собираются для следующего этапа.

#### **4. Сушка**

- Влажные хлопья отправляются в центрифугу или сушильный агрегат, где удаляется влага.

- Это важный этап, так как влажность может ухудшить качество гранул и снизить производительность линии.

### **5. Экструзия (Плавление и грануляция)**

- Высушенные хлопья поступают в экструдер, где происходит плавление пластика при высокой температуре. В экструдере материал гомогенизируется и превращается в пластичную массу.

- Масса продавливается через фильтры, которые улавливают оставшиеся загрязнения, и формируется в тонкие нити.

### **6. Охлаждение и грануляция**

- Нити проходят через систему охлаждения (чаще всего это водяная ванна), где они затвердевают.

- Затвердевшие нити измельчаются на грануляторе в мелкие гранулы (пеллеты), которые готовы к дальнейшему использованию.

### **7. Контроль качества**

- На завершающем этапе проводится контроль качества полученных гранул. Проверяются параметры, такие как размер гранул, влажность, равномерность цвета и чистота.

- Готовые гранулы упаковываются в биг-бэги или мешки и отправляются на склад или к производителю для повторного использования в создании новых изделий из пластика.

Такой процесс переработки позволяет эффективно превращать отходы пленки в качественный вторичный продукт для дальнейшего использования.

Режим работы предприятия 312 дней/год, 8 час/сутки.

**Инсениратор (источник 0001)** предназначен для сжигания медицинских отходов.

Источником выделения загрязняющих веществ является инсениратор, работающий на газообразном топливе. Режим работы составляет 312 дней. Годовой фонд рабочего времени 2496 часов. За период работы сжигается 200 тыс. м<sup>3</sup> природного газа Бухара-Урал. Объем сжигаемых отходов 600 тонн в год.

Образующиеся в процессе сжигания топлива дымовые газы содержат следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода.

Источником выброса вредных веществ в атмосферу является труба высотой 10 метров и диаметром устья 0,3 м.

Печь для сжигания медицинских отходов посредством высочайших температур внутри загрузочной камеры обезвреживают опасные материалы и превращает их в стерильный пепел.

### **Поверхностные воды**

Ближайший водный объект р.Тобол расположена в юго-восточном направлении на расстоянии более 8980 м от проектируемого участка.

**Тобóл** (каз. *Тобыл*, сиб.-тат. *Тубыл*) — река в Казахстане и России, левый и самый многоводный приток Иртыша. Длина реки — 1591 км, площадь водосборного бассейна — 426 000 км<sup>2</sup>.

Объект находится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, что не противоречит действующему законодательству РК.

В период проведения работ не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

Соответственно намечаемая деятельность не окажет прямого воздействия на поверхностные и подземные воды.

### **Подземные воды**

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами на глубине 2,50-3,00 м (по состоянию на март 2021 г.) Отметки установившегося уровня составляют 181,04-181,99 м. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 1,50-2,00 м от поверхности земли. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля - начало мая.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-натриевого и хлоридно-натриевого типов.

По данным изысканий подземные питьевые воды отсутствуют.

### **Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на второй надпойменной террасе р. Тобол. Абсолютные высотные отметки поверхности участка изменяются в пределах от 184,04 до 184,78 м. Перепад высотных отметок поверхности достигает 0,01 -0,31 м. Уклон поверхности в западном направлении и составляют 0,02-0,76 %.

### **Сейсмичность района**

В соответствии с действующей картой общего сейсмического районирования РК (СП РК 2.03-30-2017), район исследования находится в не сейсмической зоне.

### **Полезные ископаемые**

На участке строительства отсутствуют полезные ископаемые в недрах.

### **Земельные ресурсы и почвы**

Рельеф площадки застройки ровный.

Территория проектирования находится в равнинной части и представлена:

- песчано-глинистыми почвами

### **Растительный мир**

Растительность данной территории представлена осоково-полынно-смешенносаксауловыми и псамофитнокустарниковыми.

Растительный покров очень изрежен.

На проектируемом участке зеленые насаждения попадающий под снос отсутствуют. В связи с чем вырубка зеленых насаждений не планируется, соответственно посадка в порядке компенсации не предусмотрена. Озеленение данным проектом не предусматривается.

На данной территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, государственный лесной фонд, животные и растения занесенные в Красную книгу РК, а также пути миграции диких животных и птиц

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на растительный мир, по-видимому оснований нет

### **Животный мир**

Животный мир района размещения промплощадок предприятия представлен в основном - грызунами, а также собаками.

На данной территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, государственный лесной фонд, животные и растения занесенные в Красную книгу РК, а также пути миграции диких животных и птиц

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир, по-видимому оснований нет.

### **Особо охраняемые природные территории**

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, земли государственного лесного фонда в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют

**На территории объекта, на период эксплуатации** выявлены 7 неорганизованных источников и 1 организованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу.

**Всего на период эксплуатации в атмосферный воздух** выделяется вредные вещества 9 наименований (оксид железа, диоксид марганца, азота диоксид, углерод оксид, свинец и его соединения, винилхлорид, уксусная кислота, пыль поливинилхлорида, пыль древесная).

**Суммарный выброс на период эксплуатации составляет** 0,8382 г/сек; 5.8219 тонн/год.

**Отходы составят:** всего 607,6961 т/год из них: 601,7721 т – отходы производства и 5,924 т – ТБО.

**Водопотребление составит:** всего 395 м<sup>3</sup>/год из них: 244,5 м<sup>3</sup> – питьевые нужды.

**Водоотведение составит-** 150,5 м<sup>3</sup>/год из них: 150,5 м<sup>3</sup> – от питьевых нужды.