



ТОО «Эко-консалтинг»
(лицензия 01219Р № 042313 от 11.04.08 г.)

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ТОО «РУДНЫЙ-АБАТ-2006» (полигон ТБО г.Рудный)

Директор
ТОО «Рудный-АБАТ-2006»



Ишбулатов Р.Я.

Директор
ТОО «Эко-консалтинг»



Резник Е.А.

г.Костанай, 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных мероприятий.

Программа управления отходами для полигона ТБО г. Рудный ТОО «Рудный-АБАТ-2006» разработан коллективом ТОО «Эко-консалтинг» (государственная лицензия 01219Р № 0042313 от 11.04.2008 г.)

Ответственный
исполнитель



Юхновец З.И.
(лицензия 02168Р №0042934 от 14.06.2011 г.)

СОДЕРЖАНИЕ ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование:	Программа управления отходами ТОО «Рудный-АБАТ-2006» (полигон ТБО г. Рудный) на 2025-2034 гг.
Основание для разработки:	Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №318 от 09.08.2021 г. «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 года №314. Об утверждении Классификатора отходов
Цели и задачи:	Основной <u>целью</u> является сокращение объемов захоронения отходов производства и потребления и минимизация их воздействия на окружающую среду. <u>Задачами</u> Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов захораниваемых отходов, с учетом минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения. Программа направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем: - совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий. - передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании
Показатели программы:	Качественные или количественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленные на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду
Плановый период реализации программы:	2025-2034 годы
Объемы и источники финансирования:	На реализацию программы будут использованы собственные средства. Объемы финансирования будут уточняться при формировании бюджета на соответствующий год
Ожидаемые результаты	Обеспечение должных экологических требований

ВВЕДЕНИЕ

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Кодекса.

Основными нормативными документами по разработке программы являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Правила разработки программы управления отходами. Приказ И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318.

При разработке Программы управления отходами были использованы данные проекта нормативов размещения отходов (НРО) и данные паспортов опасных отходов.

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователей с целью согласования с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды мероприятий:

- по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов;
- по рекультивации мест размещения отходов;
- по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

Программа разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Плановый период программы – 2025-2034 гг.

Пересмотр программы управления отходами осуществляется до момента получения нового экологического разрешения в соответствии со ст.106 Кодекса.

Разработка Программы для объектов I категории осуществляется лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Оператор: ТОО «Рудный-АБАТ-2006», БИН 060940004005, г.Рудный, ул. Ленина,10, abat-2006@bk.ru, тел. +77143148081.

Разработчик: ТОО «Эко-консалтинг». БИН 070440006779, Костанайская область, г.Костанай, ул.Павлова, д.64, вп.36, eco_consulting@mail.ru, 8(7142) 50-25-39.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ПРЕДПРИЯТИИ

1.1. Характеристика предприятия

Основная деятельность ТОО «Рудный-АБАТ-2006» - складирование, хранение, размещение и захоронение отходов производства и потребления.

Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, Костанайская область, Костанайский район, г.Рудный, ул. Ленина, 10.

Полигон ТБО ТОО «Рудный-АБАТ-2006» расположен на открытой площадке отвалов Соколовского карьера и удален от селитебной части города на расстоянии 2100 м, от садовых обществ-1000м, от промышленной зоны города-950м, от городского кладбища-46м, от поверхностного водного объекта (река Тобол) -1,32 км. Подъездные дороги имеют твердое покрытие.

Начало эксплуатации полигонов – 2006 год.

Территория полигона делится на 2 зоны:

- 1) зона складирования отходов;
- 2) хозяйственно бытовая зона.

Начало эксплуатации - 2006 год.

При въезде на полигон располагается контрольно-пропускной пункт (КПП), весовая, которые оснащаются электрическими приборами, дежурный. Хозяйственно-бытовая зона имеет твердое покрытие, зона ограждена и освещена.

Вне участка зоны складирования отходов располагаются два гаража, эстакада для мойки контейнеров и транспортных средств. Также будут располагаться следующие объекты: сортировочная линия, мобильный шредер для измельчения отходов, установка по уничтожению (удалению) отходов, установка (печь) для обогрева персонала, склад грунта.

Полигоны ТБО – комплексы природоохранительного сооружения, предназначенные для складирования и изоляции ТБО, обеспечивающие защиту почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующие распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

Полигон ТОО «Рудный – АБАТ-2006» принимает отходы, не обладающие токсичными и радиоактивными свойствами.

Полигон планирует принимать твердые бытовые отходы от жилых зданий, предприятий, уличный и дворово-парковый смет (смешанные коммунальные отходы), золошлаковые отходы, строительные отходы, крупногабаритный мусор, древесные отходы, шины отработанные и РТИ, зеленые отходы (ели), матрасы, пластиковые отходы, медицинские отходы, биологические отходы, нефтешламы, отработанные масла, масляные и топливные фильтры, промасленная ветошь, защитная одежда. Грунт завозится на полигон в качестве изолирующего слоя.

Общая площадь территории составляет-50,2614га, в том числе под хозяйственно-бытовую зону- 2,5 га, под зону складирования-47,7614 га.

Временной режим работы предприятия: ежедневно.

От города по единой централизованной системе отходы вывозятся специализированной организацией в соответствии с разработанными и утвержденными графиками сбора ТБО и маршрутами. Сбор ТБО осуществляется по участкам, на которых расположены контейнерные стоянки, имеющие контейнера. Очистка города является планово-регулярной, проводится по договорам и графикам, под контролем городского акимата и органов санэпиднадзора. Организация работ на полигоне определяется технологической схемой эксплуатации, определяющей последовательность выполнения работ, размещение площадей для складирования ТБО. Организация работ обеспечивает охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации.

Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются бесперебойно у рабочих карт. Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка: на одном разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры. Захоронение отходов ведется методом надвига, с последующим уплотнением и изоляцией инертным материалом (грунтом и золошлаковыми отходами). Уплотнение, уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м., производится тяжелыми бульдозерами Т-130 в количестве 2 единиц. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозеров по одному месту. Промежуточное уплотнение слоя ТБО толщиной 150-170 см. производится грунтом и другим инертным материалом. Слой промежуточной изоляции, после уплотнения, составляет 0,25 м. В качестве изолирующего материала используются грунт и золошлаковые отходы.

Площадь под установку сортировочного комплекса и площадок под отходы и сырье-10000 м². Площадки будут открытые, неотапливаемые, в перспективе частично планируются закрытые площадки.

Проектом планируется установка и эксплуатация следующего оборудования: мусоросортировочный комплекс (МСК), установка для термического уничтожения отходов, мобильный шредер. Сортировка твердо-бытовых отходов является важным этапом в сфере обращения с отходами. Принцип действия МСК заключается в том, что из предварительно собранных смешанных твердо-бытовых отходов отбираются подлежащие к переработке отходы. Задача сортировочного комплекса – сортировка отходов по их видам, разделение ТБО на отходы подлежащие переработке, компостируемые и подлежащие захоронению на полигоне ТБО. С помощью мобильного шредера будет производиться измельчение отходов и сложных материалов (строительные отходы, крупногабаритный мусор, древесные отходы, отработанные шины и РТИ, зеленые отходы (ели), матрасы, пластиковые отходы), которые в дальнейшем будут использоваться в качестве вторичного сырья.

После измельчения вторичное сырье будет храниться на временных площадках, после чего сдаваться в специализированные организации и частично использоваться на собственные нужды предприятия.

В установке по удалению опасных отходов будут уничтожаться путем термических процессов следующие виды отходов: медицинские отходы,

биологические отходы, нефтешлам, отработанные масла, маслянные и топливные фильтры, промасленная ветошь, защитная одежда, бумага и картон.

Установка по термическому уничтожению отходов на базе Инсинератора МАРС Н-6000 оснащена 7 горелками: 5шт-основная камера, 2 шт-камера дожига. Камера дожига– это важный компонент, отвечающий за окончательное обезвреживание дымовых газов, образующихся при сжигании отходов. Она обеспечивает нейтрализацию вредных веществ и предотвращает выброс в атмосферу нежелательных соединений и неприятных запахов. В камере дожига происходит дожигание отходящих газов при высокой температуре, что позволяет разрушить вредные вещества до безопасных компонентов. Камеры дожига обеспечивают нейтрализацию вредных веществ, таких как летучие органические соединения, оксиды азота, угарный газ и другие, путем дожигания при высоких температурах, что значительно снижает выбросы вредных веществ в атмосферу, предотвращая образование смога и неприятных запахов. Высокая температура в камере дожига разрушает вредные вещества, превращая их в более безопасные соединения, такие как углекислый газ и вода.

Технологический процесс обращения с отходами:

Поступающие отходы ТБО будут проходить этап сортировки на мусоросортировочном комплексе и ручную сортировку. Сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для отходов образующиеся в результате собственной деятельности предприятия предусмотрены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов, которые после накопления будут сданы по договору в специализированную организацию. После сортировки ТБО часть неликвидных отходов будут захораниваться на собственном полигоне.

Изначально отходы поступают спецавтотранспортом из города непосредственно на сортировочный комплекс. Фронтальным погрузчиком будет осуществляться перевозка от накопительной площадки (площадка временно хранения отходов) к сортировочной линии. Площадка имеет твердое покрытие площадью 100 кв.м.

При поступлении отходов с целью исключения выбросов и запахов разработана система, включающая в себя мероприятия по отдельному сбору отходов, транспортировке и обработке (утилизации, обезвреживанию), а также по обеспечению соблюдения санитарных и экологических норм на всех этапах обращения с отходами. Органическая часть ТБО при поступлении будет засыпаться в компостную яму для дальнейшей переработки и получения перегноя.

Технологический процесс линии сортировки следующий: мусоровозы высыпают ТБО на площадку разгрузки. Погрузчиком будет сдвигаться прибывшие отходы на подающий конвейер, а с противоположной стороны конвейера будет отбираться крупногабаритный мусор. Конвейера подают

отходы на барабанный грохот. Барабанный грохот представляет собой вращающийся барабан с отверстиями фиксированного диаметра и винтовым желобом. Поступившие внутрь вращающегося барабана отходы движутся вместе с ним, продвигаясь вперед за счет винтообразной направляющей. При подъеме на достаточную высоту отходы падают вниз, что обеспечивает ворошение, перетряхивание ТБО, и как следствие, более эффективный отсев мелкой фракции. Фракция меньше диаметра отверстий барабана-мелкая (балластная) фракция-просеивается вниз и отводится в контейнер. Фракция больше диаметра отверстий барабана поступает на основную сортировку. Основная сортировка предназначена для отбора основных полезных фракций вторсырья из общего потока ТБО. Выделенные компоненты через люки поступает в накопительные отделения или контейнеры. После заполнения накопительных отделений выбранная полезная фракция прессуется. Отходы, оставшиеся после отбора полезных фракций по отводящим конвейерам загружаются в контейнер для последующего захоронения на полигоне. Производительность сортировочного комплекса-50 000 тонн в год. Режим работы комплекса-1 смена/день. Количество рабочих часов в смену-8час/смена. Количество рабочих мест-12 человек. Мобильный шредер предназначен для дробления и измельчения различных видов отходов, включая строительные, древесные, резиновые и другие промышленные отходы. Производительность шредера зависит от типа валов и перерабатываемого материала. Установка по удалению отходов предназначена для уничтожения следующих видов отходов путем термических процессов: бумага и картон, медицинские отходы, биологические отходы, нефтешлам и отработанные масла, маслянные и топливные фильтры, промасленная ветошь и защитная одежда. Производительность установки -0,5 тонн/час, 4380 тонн/год. Для переработки органической части ТБО предусматривается выемка грунта под компостную яму. Строительство компостной ямы планируется в течении 2025-2026гг. Пищевые отходы будут размещаться в компостной яме. Емкость компостной ямы составит 455000м³. Компостирование отходов – это технология ускорения естественных процессов расщепления органического сырья при помощи микроорганизмов, колоний грибов и иных природных компонентов. В ходе перегнивания мусор проходит несколько стадий обезвреживания. После нескольких месяцев перегнивания, компост можно применять в качестве обогащенного удобрения для садоводства и огорода. Готовый компост представляет собой смесь органического углерода, азотистых соединений, гуминовых кислот, фосфорно-органических комплексов и микроэлементов. Процесс изготовления перегноя состоит из нескольких этапов: сбора и подготовки отходов; утилизации; перемешивания; просеивания и хранения удобрения.

На количественную характеристику выбросов загрязняющих веществ с полигонов отходов влияет большое количество факторов, среди которых: климатические условия; рабочая (активная) площадь полигона; сроки эксплуатации полигона; количество захороненных отходов; мощность слоя

складированных отходов; соотношение количества завезенных бытовых и промышленных отходов; морфологический состав завезенных отходов; влажность отходов; содержание органической составляющей в отходах; содержание жироподобных, углеводоподобных и белковых веществ в органике отходов; технология захоронения отходов.

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идет равномерно, без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

Объемы отходов захороненных на полигоне ТБО ТОО «Рудный-АБАТ-2006»

Таблица 1

№ п/п	Годы	Наименование отхода	Фактические объемы отходов захороненных на полигоне (т/г)	Всего захороненных на полигоне отходов (т/г)
1	2006	ТБО от населения и предприятий	4321,22	4321,22
		Золошлаковые отходы	-	
		Строительный мусор	-	
2	2007	ТБО от населения и предприятий	16955	16955,0
		Золошлаковые отходы	-	
		Строительный мусор	-	
3	2008	ТБО от населения и предприятий	18823,732	18823,732
		Золошлаковые отходы	-	
		Строительный мусор	-	
4	2009	ТБО от населения и предприятий	18540,34	18540,34
		Золошлаковые отходы	-	
		Строительный мусор	-	
5	2010	ТБО от населения и предприятий	19613,548	19613,548
		Золошлаковые отходы	-	
		Строительный мусор	-	
6	2011	ТБО от населения и предприятий	19996,078	19996,078
		Золошлаковые отходы	-	
		Строительный мусор	-	
7	2012	ТБО от населения и предприятий	35340,654	35340,654
		Золошлаковые отходы	-	
		Строительный мусор	-	
8	2013	ТБО от населения и предприятий	22324,298	22324,298
		Золошлаковые отходы	-	
		Строительный мусор	-	
9	2014	ТБО от населения и предприятий	23220,286	23220,286
		Золошлаковые отходы	-	
		Строительный мусор	-	
10	2015	ТБО от населения и предприятий	22721,331	22898,901
		Золошлаковые отходы	177,57	
		Строительный мусор	-	
11	2016	ТБО от населения и предприятий	23670,59	23792,47
		Золошлаковые отходы	121,88	
		Строительный мусор	-	
12	2017	ТБО от населения и предприятий	25090,171	25373,371
		Золошлаковые отходы	83,97	
		Строительный мусор	199,23	
13	2018	ТБО от населения и предприятий	26995,814	27171,146
		Золошлаковые отходы	74,765	
		Строительный мусор	100,567	
14	2019	ТБО от населения и предприятий	21453,482	22015,665
		Золошлаковые отходы	0,08	

		Строительный мусор	562,103	
15	2020	ТБО от населения и предприятий	21603,485	22571,125
		Золошлаковые отходы	0,11	
		Строительный мусор	967,53	
16	2021	ТБО от населения и предприятий	19155,323	19169,788
		Золошлаковые отходы	14,465	
		Строительный мусор	-	
17	2022	ТБО от населения и предприятий	19507,683	19507,803
		Золошлаковые отходы	0,12	
		Строительный мусор	-	
18	2023	ТБО от населения и предприятий	23626,921	23627,053
		Золошлаковые отходы	0,132	
		Строительный мусор	-	
19	2024	ТБО от населения и предприятий	40151,226	40159,686
		Золошлаковые отходы	8,46	
		Строительный мусор	-	
Итого:				425422,164

Согласно Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов (Приложение №11 к Приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө) морфологический состав ТБО: пищевые отходы (40%); бумага, картон (32%); дерево (2%); металлолом (5%); текстиль (3%); кости (2%); стекло (2%); кожа, резина (0,5%); камни, штукатурка (0,5%); пластмасса (4%); прочее (2%); отсев (7%).

Морфологический состав ТБО принимаемых от населения и организаций:

2025-2034 гг.:

- для захоронения: ТБО – 14,5% (текстиль (3%); кости (2%); кожа, резина (0,5%); прочее (2%); отсев (7%));
- для переработки: ТБО – 6,5% (дерево (2%); камни, штукатурка (0,5%)); пластмасса (4%));
- для передачи в спец.организацию: ТБО – 37,97% (бумага, картон (30,966%)); металлолом (5%); стекло (2%));
- для термического уничтожения: ТБО – 1,034% (бумага, картон (1,034%));
- для компостирования: ТБО-40% (пищевые отходы (40%));

Прочие отходы принимаемые от населения и организаций:

2025-2034 гг.:

- для захоронения: золошлаковые отходы – 100%;
- для переработки: строительные отходы-100%; крупногабаритный мусор-100%; древесные отходы-100%; шины отработанные и РТИ-100%; зеленые отходы (ели)-100%; матрасы-100%; пластиковые отходы-100%
- для термического уничтожения: медицинские отходы-100%; биологические отходы-100%; нефтешламы, отработанные масла-100%; маслянные и топливные фильтры-100%; промасленная ветошь, защитная одежда-100%.

Для уменьшения образования метана на полигоне предусматривается сортировка и недопущение захоронения биоразлагаемых отходов.

Для недопущения захоронения на полигоне запрещенных отходов будет производиться сортировка отходов, в целях их последующей утилизации,

восстановления или переработки. Сортировка твердых бытовых отходов будет производиться на самом полигоне.

Технологический процесс новой линии сортировки, мобильного шредера и установки по уничтожению (удалению) отходов:

Спецавтотранспорт производит разгрузку на площадке с твердым покрытием, возле сортировочного комплекса (МСК) производительностью 50000 тонн/год). Погрузчик сдвигает прибывшие отходы на подающий конвейер, а с противоположной стороны конвейера отбирается крупногабаритный мусор. Регулируемая скорость и устойчивость цепного конвейера к высоким статическим и динамическим нагрузкам позволяет отобрать крупногабаритный мусор без вреда для человека и конвейера. Цепные конвейеры подают поток отходов на барабанный грохот. Барабанный грохот представляет собой вращающийся барабан с отверстиями фиксированного диаметра и винтовым желобом. Поступившие внутрь вращающегося барабана отходы движутся вместе с ним, продвигаясь вперед за счет винтообразной направляющей. При подъеме на достаточную высоту отходы падают вниз, что обеспечивает ворошение, перетряхивание и как следствие, более эффективный отсев мелкой фракции. Фракция меньше диаметра отверстий барабана-мелкая (балластная) фракция-просеивается вниз и отводится в контейнер. Фракция больше диаметра отверстий барабана поступает на основную сортировку. Основная сортировка предназначена для отбора основных полезных фракций вторсырья из общего потока отходов. Главным элементом сортировки является сортировочный конвейер, установленный на платформе внутри климатической кабины.

Вдоль сортировочного конвейера с обеих сторон, друг напротив друга, расположены посты (рабочие места) с люками (один парный пост ручной сортировки). На одном парном посту выбирают из общего потока одинаково полезную фракцию вторично материальных ресурсов. Выделенные компоненты отсортированных отходов через люки поступает в накопительные отделения или в контейнеры. После заполнения накопительных отделений выбранная полезная фракция подается в пресс для получения прессованных брикетов однородного состава.

Отсортированные отходы будут храниться на спец.площадках. Неутилизируемые отходы будут размещены на полигоне ТБО.

Некоторые виды отходов будут направляться на переработку в мобильном шредере.

Мобильный шредер (OLNOVA) это универсальное оборудование, которое измельчает даже сложные материалы благодаря прочной конструкции и мощному двигателю. Производительность установки зависит от типа валов и перерабатываемого материала. В зависимости от того, какой материал необходимо измельчить производится смена валов. Размер измельченного материала также зависит от перерабатываемых материалов и в среднем составляет: для строительных отходов, асфальта, кирпича, бетона, бетонных шпал от 0-80мм; для отходов древесины, биомассы, пластиковых отходов от 0-250мм.

Также предусматривается прием грунта в объеме 15000 тонн (ежегодно), для использования как изолирующий материал в промежуточной изоляции уплотненного слоя ТБО.

Согласно статье 329 ЭК РК «Принцип иерархии» - Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

Руководствуясь данной законной нормой, ТОО «Рудный-АБАТ-2006» ставит в приоритет вопрос повторного использования отходов, переработки и их утилизации, применяя к ним различные операции, позволяющие не захоранивать потенциально пригодную фракцию отходов на полигоне.

Согласно статье 323 ЭК РК «Восстановление отходов» восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в

иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

В этой связи, в целях соблюдения экологического законодательства РК на предприятия планируются мероприятия и любые операции по переводу отходов во вторичное сырье, подготовке их к повторному использованию, а также переработке и утилизации отходов, после чего они теряют статус-отходы и переходят во вторичное сырье.

Согласно ст.333 ЭК РК «Прекращение статуса отходов» отдельные виды отходов утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций вещества или материалы отвечают установленным в соответствии с настоящим Кодексом критериям.

Руководствуясь данной статьей, на полигоне ТБО запланирован ряд мероприятий по внедрению системы сортировки, а также операций, позволяющих переводить отходы в категорию вторичного сырья или ресурса, пригодного для повторного использования, тем самым, исключая захоронение их на полигоне.

При наилучших доступных технологиях будут применены любые, соответствующие действующему законодательству РК операции, в том числе: сортировка, прессование, фасование, мойка, тщательный перебор отходов, измельчение, чистка, что послужит изъятию пригодной фракции отходов и повторному их использованию в качестве пригодных материалов для различных нужд, в том числе строительства, использования в быту и т.д.

При переводе отхода в статус вторичного сырья; предусматривается ведение соответствующей документации; заполнения дополнительной формы таблицы отчета по инвентаризации неопасных отходов, согласно Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26.08.2024 года №192.

Сортировка ТБО по морфологическому составу:

Бумага, картон, металлолом, стекло. Отсортированные отходы (бумага, картон, металлолом, стекло) по мере накопления складироваться на отдельную площадку. Бой стекла хранится в специальной таре на площадке на территории полигона. По мере накопления вторсырье передаются в спецорганизации для дальнейшего использования.

Часть бумажных отходов (неликвидная (загрязненная) часть не подлежащая переработке) будет отправляться на термическое уничтожение в Инсинератор.

Пищевые отходы. В целях минимизации нагрузки на окружающую среду, уменьшения объемов захоронения отходов, согласно Концепции РК по

переходу к зеленой экономике пищевые отходы подлежат сортировке, переработке и утилизации, в связи, с чем факт захоронения их на полигоне исключается.

Для перевода пищевых отходов в категорию вторичного сырья, на предприятии введена система переработки и утилизации, благодаря чему уменьшается объем захоронения данных отходов на полигоне, и как следствие – минимизация нагрузки на окружающую среду.

Один из самых эффективных методов переработки, утилизации и повторного использования пищевых отходов, садово-парковых отходов (ветки, листва, сухая земля), мертвых зерновых отходов, древесных отходов (опилки, ветки, древесная стружка) и прочих органических отходов – компостирование с получением перегноя, гумуса и чернозема – плодородного слоя почвы, готового биологического сырья для сельского хозяйства.

Для данных целей предприятием предусматривается организация компостной ямы (выемка грунта под яму планируется в течении 2025-2026гг.), которая позволит не допускать захоронение пищевых и прочих органических отходов, а наоборот, в рамках экологических требований РК направлять отходы на переработку, утилизацию и повторное использование в качестве перегноя.

Компостирование отходов – это технология ускорения естественных процессов расщепления органического сырья при помощи микроорганизмов, колоний грибов и иных природных компонентов. В ходе перегнивания отходы проходят несколько стадий обезвреживания. После нескольких месяцев перегнивания, компост можно применять в качестве обогащенного удобрения для садоводства и огорода и сельского хозяйства. Готовый компост представляет собой смесь органического углерода, азотистых соединений, гуминовых кислот, фосфорно-органических комплексов и микроэлементов. Процесс изготовления перегноя состоит из нескольких этапов: сбора и подготовки отходов; утилизации; перемешивания; просеивания и хранения удобрения. По мере перегнивания перегной будет реализовываться населению, либо заинтересованным субъектам как готовое вторичное сырье.

Согласно с п.12 ст.350 ЭК РК «Экологические требования к полигонам» - Оператор полигона должен принять меры по уменьшению выбросов метана на полигоне путем сокращения объемов захоронения биоразлагаемых отходов.

Так же, согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. допускается использование пищевых отходов на корм скоту, в случае данной возможности пригодные пищевые отходы для этих целей так же будут передаваться заинтересованным субъектам.

Дерево, камни,штукатурка, пластмасса. Отсортированные отходы будут

направляться на переработку путем измельчения в шредере. Измельченное сырье будет реализовываться в специализированные организации либо использоваться на собственном предприятии.

Кости, текстиль, кожа, резина, прочее. Данные виды отходов будут отправляться на захоронение на полигон.

Прочие виды отходов:

Золошаковые отходы. Золошлаковые отходы поступают и временно складываются на отдельной площадке в хозяйственной зоне полигона.

Золошлаки будут отправляться на захоронение на полигон (использование в качестве изолирующего слоя).

Строительные отходы, крупногабаритный мусор, древесные отходы, шины отработанные, РТИ, зеленые отходы (ели), матрасы, пластиковые отходы. Данные виды отходов будут отправляться на переработку, путем измельчения в шредере и получения измельченного сырья.

Использование измельченных (переработанных) отходов в качестве вторичного сырья:

1) Строительные отходы- состоят в основном из минеральных материалов (бетон, кирпич, штукатурка, песок). Измельченные строительные отходы будут использоваться как вторичное сырье в виде материалов для оснований дорог, отсыпки и выравнивания участков, наполнители для бетона, для создания новых стройматериалов, дорожных покрытий и других изделий. Это позволяет экономить ресурсы, снижать затраты на утилизацию.

2) Крупногабаритный мусор- КГМ состоит из бытовых предметов и отходов, которые не помещаются в обычные контейнеры из-за своих больших размеров. Основной состав КГМ включает: старую мебель (столы, стулья, диваны, кресла), а также отходы от текущего ремонта жилых помещений, такие как остатки гипсокартона, куски дерева. После переработки в мобильном шредере, полученное вторичное сырье будет использоваться в качестве строительных материалов.

3) Древесные отходы- после измельчения древесное сырье можно использовать в качестве строительных материалов, подсыпки для различных целей (в том числе декоративных и ландшафтных), мульчирование, устройство временных дорожек, создание компоста и т.д.

4) Отработанные шины и РТИ- полученная после измельчения резиновая крошка, может использоваться для изготовления напольных покрытий, спортивных площадок, плитки и дорожных смесей. Также полученное сырье может быть использована для производства резинотехнических изделий для автомобилей, ковриков, подошв для обуви, а также спортивного инвентаря.

5) Зеленые отходы (ели)- измельчения древесное сырье можно использовать в качестве строительных материалов, подсыпки для различных целей (в том числе декоративных и ландшафтных), мульчирование, устройство временных дорожек, создание компоста и т.д. Измельченные ели (древесная щепка и хвоя) могут быть использованы как сырье для производства мульчи и компоста, для создания тепло- и звукоизоляционных

материалов, а также как энергетическое сырье.

6) Матрасы- измельченные матрасы являются ценным вторичным сырьем, из которого после разделения на компоненты можно получить: переработанные пружины для производства новых металлических изделий, крошку поролона для создания подложек или нового наполнителя, а также хлопок и латекс для производства тканей и других мягких материалов. Старый матрас разбирают на составляющие: металлические пружины, тканевую оболочку и различные наполнители (поролон, вата, латекс и др.). Металлические пружины можно использовать для производства новых металлических изделий, включая новые пружинные блоки для матрасов. Из измельченных наполнителей, таких как поролон, получают крошку, которую затем можно использовать для производства новых набивок для мебели, шумоизоляционных и теплоизоляционных материалов, а также покрытий для детских площадок. Хлопковые, войлочные и другие тканевые материалы из чехлов могут быть использованы для производства подкладочных тканей для ковров.

7) Пластиковые отходы- после измельчения полученное сырье могут быть переработаны в разнообразные продукты, такие как строительные материалы (плитка, трубы), текстиль (волокно для одежды, ковры), упаковка, мебель, автомобильные детали, предметы интерьера, Из вторичного пластика изготавливают новые бутылки, стаканчики, лотки для пищевых продуктов и флаконы для бытовой химии. измельченный пластик используется для производства различной мебели, ящиков, паллет и предметов для дома. Кроме того, измельченный пластик используется в различных технологических процессах, включая литье под давлением, экструзию или термоформование, для создания новых продуктов.

После измельчения вторичное сырье будет храниться на временных площадках, после чего сдаваться в специализированные организации и частично использоваться на собственные нужды предприятия.

Медотходы класса А, Б,В,Г, биологические отходы, нефтешлам, отработанные масла, масляные и топливные фильтры, промасленная ветошь, защитная одежда. Данные виды отходов будут отправляться на термическое уничтожение в Инсинератор.

Объемы отходов, рассчитанные в НДВ, устанавливаются на уровне объемов размещения/захоронения, за исключением тех видов отходов, которые не подвергаются разложению (неорганические виды отходов, т.е. не биоразлагаемые). К данным видам отходов относятся- золошлаковые отходы,

Из общего объема ТБО поступающего на полигон % сортировки составит (с учетом производительности МСК-50 000 тонн в год):

1) . Механическим методом: 12% (из них: 4,8%-пищевые отходы; 3,8%-бумага и картон; 0,2%-дерево; 0,6%-металлолом; 0,4%-текстиль; 0,2%-кости; 0,2%-стекло; 0,06%-кожа,резина; 0,6%-камни,штукатурка; 0,5%-пластмасса; 0,2%-прочее; 0,8%-отсев)

2) . Ручным методом-88% (из них: 35%-пищевые отходы; 28%-бумага и картон; 2%-дерево; 4%-металлолом; 3%-текстиль; 2%-кости; 2%-

стекло; 0,4%-кожа, резина; 0,4%-камни, штукатурка; 4%-пластмасса; 2%-прочее; 6%-отсев)

На полигоне ТБО для обеспечения качественного состава принимаемых отходов, соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических требований определены следующие критерии:

1. На полигоне имеется перечень обслуживаемых юридических лиц с указанием заключенного договора на текущий год;

2. Собственники отходов, сдающие отходы на полигон, обязаны предоставить оператору полигона достоверную информацию об их качественных и количественных характеристиках, подтверждающую отнесение отходов к определенному виду, а в отношении опасных отходов - дополнительно копию паспорта опасных отходов (для исключения попадания на полигон опасных отходов) (ст. 354 ЭК РК. Процедуры приема отходов);

3. Ведется учет количества поступающих отходов на полигон в специальном журнале (журнал учета количества ТБО);

4. При заключении договоров предоставляется документация на отходы;

5. Визуальный осмотр отходов на входе и на месте размещения;

6. Сверка содержимого с описанием в документации, представленной собственников отходов;

7. Для определения объемов поступающих отходов используется измерительный прибор – рулетка, которой считается объем отходов, при необходимости, согласно коэффициенту, происходит перерасчет в массу.

Согласно ст.335 ЭК РК «Программа управления отходами» программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом.

Далее, согласно ст.113 ЭК РК «Наилучшие доступные технологии» применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- использование малоотходной технологии;

- способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо

- необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды.

В рамках соблюдения экологического законодательства РК, разработка экологической документации для полигона ТБО пропорционально связана с внедрением наилучших техник в операции по управлению с отходами, в программу управления отходами, а также в общую политику работы ТОО «Рудный-АБАТ-2006» в целях минимизации нагрузки на окружающую среду региона.

Руководствуясь Экологическим кодексом, на полигоне ТБО запланирован ряд мероприятий по внедрению системы сортировки, а также операций, позволяющих переводить отходы в категорию вторичного сырья или ресурса, пригодного для повторного использования, тем самым, исключая захоронение их на полигоне.

При наилучших доступных технологиях будут применены любые, соответствующие действующему законодательству РК операции, в том числе: сортировка, прессование, фасование, мойка, тщательный перебор отходов, измельчение, чистка, что послужит изъятию пригодной фракции отходов и повторному их использованию в качестве пригодных материалов для различных нужд, в том числе строительства, использования в быту и т.д.

При переводе отхода в статус вторичного сырья; предусматривается ведение соответствующей документации; заполнения дополнительной формы таблицы отчета по инвентаризации неопасных отходов, согласно Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26.08.2024 года №192.

На полигоне ТБО для обеспечения качественного состава принимаемых отходов, соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических требований определены следующие критерии:

1. На полигоне имеется перечень обслуживаемых юридических лиц с указанием заключенного договора на текущий год;

2. Собственники отходов, сдающие отходы на полигон, обязаны предоставить оператору полигона достоверную информацию об их качественных и количественных характеристиках, подтверждающую отнесение отходов к определенному виду, а в отношении опасных отходов - дополнительно копию паспорта опасных отходов (для исключения попадания на полигон опасных отходов);

3. Ведется учет количества поступающих отходов на полигон в специальном журнале (журнал учета количества ТБО);

4. При заключении договоров предоставляется документация на отходы;

5. Визуальный осмотр отходов на входе и на месте размещения;

6. Сверка содержимого с описанием в документации, представленной собственников отходов;

7. Для определения объемов поступающих отходов используется измерительный прибор – рулетка, которой считается объем отходов, при

необходимости, согласно коэффициенту, происходит перерасчет в массу.

Программа управления отходах разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- использование малоотходной технологии;
- способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо
- необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды.

В рамках соблюдения экологического законодательства РК, разработка экологической документации для полигона ТБО пропорционально связана с внедрением наилучших техник в операции по управлению с отходами, в программу управления отходами, а также в общую политику работы ТОО «Рудный-АБАТ-2006» в целях минимизации нагрузки на окружающую среду региона.

Сведения о наличии собственных полигонов и хранилищ – полигон ТБО ТОО «Рудный-АБАТ-2006» расположен на открытой площадке отвалов Соколовского карьера и удален от селитебной части города на расстоянии 2100 м, от садовых обществ-1000м, от промышленной зоны города-950м, от городского кладбища-46м, от поверхностного водного объекта (река Тобол) - 1,32 км. Общая площадь территории составляет-50,2614га, в том числе под хозяйственно-бытовую зону- 2,5 га, под зону складирования-47,7614 га.

Ликвидационный фонд. Ликвидационный фонд – фонд, формируемый в составе общих средств собственника полигона размещения отходов для рекультивации мониторинга полигона после его закрытия.

Для определения объема работ по ликвидации необходимых для их выполнения средств собственник полигона разрабатывает проект ликвидации полигона и составляет технико-экономическое обоснование (расчеты) затрат на его реализацию.

Ликвидационный фонд рассчитывается как сумма затрат, необходимая

для выполнения ликвидационных работ, достаточных для приведения участка в состояние, пригодное для его дальнейшего использования. Ежегодные отчисления в «Ликвидационный фонд» - рассчитываются путем деления затрат на ликвидацию последствий деятельности и размещаются на депозите.

Для аккумуляции денежных средств в «Ликвидационном фонде» предприятию в начале деятельности необходимо открыть специальный депозитный счет.

Средства ликвидационного фонда используют собственником полигона исключительно на мероприятия по ликвидации полигона в соответствии с проектом ликвидации полигона, получившим положительное заключение государственной экологической экспертизы.

С целью ликвидации полигона ТБО после его закрытия имеется сберегательный счет, на который ежегодно производятся отчисления.

Озеленение санитарно-защитной зоны

Согласно п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., максимальное озеленение СЗЗ для объектов I класса опасности предусматривает не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы насаждений.

Планом мероприятий по охране окружающей среды предусматривается мероприятие по озеленению на площади 0,1 га. Количество саженцев для посадки до 50 единиц.

1.2. Физико-географическая и климатическая характеристика региона

Климат Костанайской области резко-континентальный, с суровой, продолжительной и малоснежной зимой и жарким сухим летом. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) равна $-20,6^{\circ}\text{C}$; самого теплого (июля) $+27,1^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура равна $+2,5^{\circ}\text{C}$. Продолжительность безморозного периода составляет 214 дней. В целом, до 150 дней в году лежит снег, высота которого может колебаться от 10-30 см на открытых и 50-60 см в защищенных от ветра местах. Низкие температуры, продолжительные зимы при небольшой мощности снежного покрова обуславливают сравнительно глубокое (до 1,8 м) промерзание почвы.

Весной часты заморозки до 0°C и ниже, прекращаются они обычно 10-24 мая. В летнее время преобладает ясная погода. Число часов солнечного сияния в год равно 2058; эта величина изменяется от 78 часов в январе до 305 в июне. В вегетационный период солнечное сияние составляет 1200 часов. В году в среднем 72 дня без солнца и главным образом в холодное время года.

Район характеризуется сильными ветрами. Зимой преобладают ветра южного и юго-западного направления, весной – юго-западного, осенью – юго-западные и западные. Скорость ветра по месяцам отличается

незначительно, от 3,5 м/с в июле-августе и до 5,4 м/с в мае, при средней скорости ветра в году 4,5 м/с. Если рассматривать скорость ветра в разные часы суток, то отмечается усиление ее к 13 часам дня иногда вдвое, а затем снижение скорости ветра к вечеру до уровня в утренние часы. Эта тенденция особенно проявляется в период с апреля по октябрь, в целом годовые показатели меняются следующим образом: в 7 часов скорость ветра равна 3,9 м/с, в 13 – 5,8 м/с, в 19 часов - 3,8 м/с.

Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер, обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350-385 мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются сильные бури, в среднем 2-6 дней в месяц.

Характер выпадения осадков неравномерный, чаще обложной. Общее число дней с осадками 10-11 в месяц, но периоды без дождей могут быть длительными – до месяца и более. В холодное время (октябрь-март) увеличивается возможность туманообразования, в среднем 30 дней в году, из которых 20 приходится на холодное время. В период с октября по март число дней с туманами может достигать до 11-13. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки.

Создаются условия и для формирования приземных и приподнятых инверсий, причем повторяемость последних в пять раз меньше, чем приземных. В холодное время года при юго-западном направлении ветра наиболее вероятно возникновение приземных инверсий (35-40%). При штиле приземная инверсия может сформироваться в любое время года, повторяемость колеблется от 35 до 67%. Если рассматривать суточный ход повторяемости инверсий, то следует отметить, что наибольшая вероятность появления вечером и ночью. В теплое время года в степи наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц.

В сельскохозяйственном отношении основным неблагоприятным фактором является недостаточная и неустойчивая влагообеспеченность растений. Испаряемость выпадающих осадков во много раз превышает их количество, поэтому при достаточной величине годовых осадков (до 385 мм в год) не обеспечивается нормальное водоснабжение растений. Иногда отмечается почвенная засуха, которой обычно предшествует атмосферная. Испаряемость с водной поверхности за период со среднесуточной температурой выше 10°C колеблется от 600 до 1000 мм. Водные ресурсы района ограничены рекой Тобол, режим которой непостоянен и зависит от времени года.

Предгорья Южного Зауралья сложены кристаллическими, каменными породами с малой водопроницаемостью, что уменьшает фильтрацию воды и увеличивает коэффициент стока. Все это способствует образованию больших паводков. В зимнее время сток воды крайне ничтожен.

Из грунтовых вод наибольшее значение имеют напорные воды в палеогеновых песках, находящиеся на глубине 4-9 м. В основном они пресные.

Рельеф местности представляет собой слабо волнистую равнину, поправки на рельеф местности принимаются за 1.

Климатическая характеристика

Приложение 8 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т°С	+27,7
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т°С	-19,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	11
В	12
ЮВ	7
Ю	6
ЮЗ	19
З	27
СЗ	12
Штиль	1
Средняя скорость ветра за год, м/с.	4,1

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха района. Ближайший населенный пункт г.Рудный расположен в 2,1 км от площадки полигона. Население Рудный Г.А. по разным источникам - 124-129,7 тысяч человек. В настоящее время градообразующее предприятие – Соколовско-Сарбайский-обоганительный комбинат.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен с учетом фона.

Современное состояние воздушного бассейна рассматриваемого региона описано в соответствии с данными информационного бюллетеня по Костанайской области РГП «Казгидромет» за первое полугодие 2025 г. по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории города Рудный проводятся на 2 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота, 6) сероводород.

В таблице представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№ п/п	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	В непрерывном режиме –каждые 20 минут	ул. Молодой Гвардии	взвешенные частицы, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
2		Проспект Комсомольский, рядом с мечетью	

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий, определялся значениями НП = 0 % и СИ равным 1,9 (низкий уровень) по диоксиду азота в районе поста №6 (Проспект Комсомольский, рядом с мечетью).

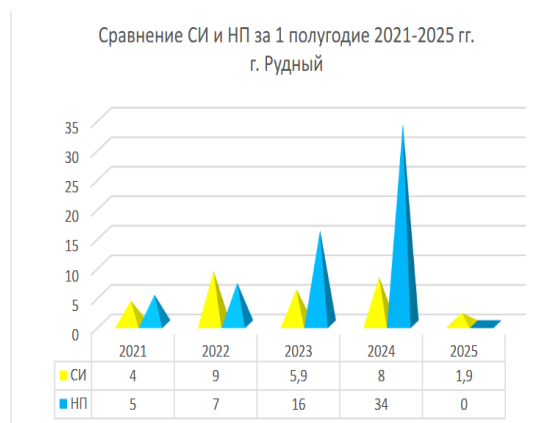
Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально-разовые концентрации оксида углерода–1,32 ПДКм.р, диоксида азота – 1,91 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Qмес.		Максимальная разовая концентрация (Qм)		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м3	Кратность превышения ПДКс.	мг/м3	Кратность превышения ПДК м.р		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В т.ч.	
Взвешенные частицы	0,0051	0,09	0,1553	0,0051	0	0	0	0
Диоксид серы	0,0058	0,12	0,0220	0,0058	0	0	0	0
Оксид углерода	0,1100	0,04	6,5832	0,1100	0	0	15	0
Диоксид азота	0,0038	0,10	0,3828	0,0038	0	0	18	0
Сероводород	0,0012	-	0,0023	0,0012	0	0	0	0
Оксид азота	0,0005	0,01	0,0971	0,0005	0	0	0	0

Выводы: За последние годы (2021-2025 гг.) уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения за последние пять лет оценивался повышенный в 2021 году, высокий в 2022- 2024 годах и низкий в 2025 году. Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет диоксида азота, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха как автотранспорта на загруженных перекрестках города, так и хозяйственной деятельностью

1.3. Гидрогеологическая характеристика района

Полигон твердых бытовых отходов ТОО «Рудный-АБАТ-2006» расположен на открытой площадке отвалов Соколовского карьера. Пустые скальные породы Соколовского рудника образованы от проходки подземных скальных выработок. Состав их: суглинки и супеси, глины известняковопесчанистые, пески глауконито-кварцевые, известняки, индезитовые и базальтовые порфириты, туфы и туффиты, гранат-пироксеновые скарны, опоки. Высота отработанного отвала, на котором располагается полигон – 30 м. Противофильтрационным экраном для предотвращения влияния отвалов на окружающую среду служат чеганские глины.

Установившийся уровень грунтовых вод на границе санитарно-защитной зоны территории отработанных отвалов Соколовского рудника ССГПО вскрыт на глубине 25 м от поверхности земли.

Полигон ТБО не располагается на месторождениях подземных вод. Отрицательное влияние на подземные воды исключается.

1.4. Схема устройства полигона, требования к проектированию участка складирования

Территория полигона делится на 2 зоны: зона складирования отходов; хозяйственно бытовая зона.

Начало эксплуатации - 2006 год.

При въезде на полигон располагается контрольно-пропускной пункт (КПП), весовая, которые отапливаются электрическими приборами, дезбарьер. Хозяйственно-бытовая зона имеет твердое покрытие, зона ограждена и освещена.

Вне участка зоны складирования отходов располагаются два гаража, эстакада для мойки контейнеров и транспортных средств. Также будут располагаться следующие объекты: сортировочная линия, мобильный шредер для измельчения отходов, установка по уничтожению (удалению) отходов, установка (печь) для обогрева персонала, склад грунта.

Полигон ТОО «Рудный – АБАТ-2006» принимает отходы, не обладающие токсичными и радиоактивными свойствами.

От города по единой централизованной системе отходы вывозятся специализированной организацией в соответствии с разработанными и утвержденными графиками сбора ТБО и маршрутами. Сбор ТБО осуществляется по участкам, на которых расположены контейнерные стоянки, имеющие контейнера. Очистка города является планово-регулярной, проводится по договорам и графикам, под контролем городского акимата и органов санэпиднадзора. Организация работ на полигоне определяется технологической схемой эксплуатации, определяющей последовательность выполнения работ, размещение площадей для складирования ТБО. Организация работ обеспечивает охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации.

Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются бесперебойно у рабочих карт. Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка: на одном разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры. Захоронение отходов ведется методом надвига, с последующим уплотнением и изоляцией инертным материалом (грунтом и золошлаковыми отходами). Уплотнение, уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м., производится тяжелыми бульдозерами Т-130 в количестве 2 единиц. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозеров по одному месту. Промежуточное уплотнение слоя ТБО толщиной 150-170 см. производится грунтом и другим инертным материалом. Слой промежуточной изоляции, после уплотнения, составляет 0,25 м. В качестве изолирующего материала используются грунт и золошлаковые отходы.

Для технологических работ в эксплуатации ТОО «Рудный-АБАТ-2006» находится 5 единиц автотранспорта: Бульдозер Т-130- 2 ед; ЗИЛ-130 -1ед, ВАЗ-21213 -1ед; УАЗ-3303 5-1ед.

Проектом планируется установка и эксплуатация следующего оборудования: мусоросортировочный комплекс (МСК), установка для термического уничтожения отходов, мобильный шредер.

Полигон ТБО ТОО «Рудный – АБАТ-2006» планирует принимать твердые бытовые отходы от жилых зданий, предприятий, уличный и дворово-парковый смет (смешанные коммунальные отходы), золошлаковые отходы, строительные отходы, крупногабаритный мусор, древесные отходы, шины отработанные и РТИ, зеленые отходы (ели), матрасы, пластиковые отходы, медицинские отходы, биологические отходы, нефтешламы, отработанные масла, масляные и топливные фильтры, промасленная ветошь, защитная одежда. Грунт завозиться на полигон в качестве изолирующего слоя.

Проектом планируется установка и эксплуатация следующего оборудования: мусоросортировочный комплекс (МСК), установка для термического уничтожения отходов, мобильный шредер. Сортировка твердо-бытовых отходов является важным этапом в сфере обращения с отходами. Принцип действия МСК заключается в том, что из предварительно собранных смешанных твердо-бытовых отходов отбираются подлежащие к переработке отходы. Задача сортировочного комплекса – сортировка отходов

по их видам, разделение ТБО на отходы подлежащие переработке, компостируемые и подлежащие захоронению на полигоне ТБО. С помощью мобильного шредера будет производиться измельчение отходов и сложных материалов (строительные отходы, крупногабаритный мусор, древесные отходы, отработанные шины и РТИ, зеленые отходы (ели), матрасы, пластиковые отходы), которые в дальнейшем будут использоваться в качестве вторичного сырья. В установке по удалению опасных отходов будут уничтожаться путем термических процессов следующие виды отходов: медицинские отходы, биологические отходы, нефтешлам, отработанные масла, маслянные и топливные фильтры, промасленная ветошь, защитная одежда, бумага и картон.

Технологический процесс линии сортировки следующий: мусоровозы высыпают ТБО на площадку разгрузки. Погрузчиком будет сдвигаться прибывшие отходы на подающий конвейер, а с противоположной стороны конвейера будет отбираться крупногабаритный мусор. Конвейера подают отходы на барабанный грохот. Барабанный грохот представляет собой вращающийся барабан с отверстиями фиксированного диаметра и винтовым желобом. Поступившие внутрь вращающегося барабана отходы движутся вместе с ним, продвигаясь вперед за счет винтообразной направляющей. При подъеме на достаточную высоту отходы падают вниз, что обеспечивает ворошение, перетряхивание ТБО, и как следствие, более эффективный отсев мелкой фракции. Фракция меньше диаметра отверстий барабана-мелкая (балластная) фракция-просеивается вниз и отвозится в контейнер. Фракция больше диаметра отверстий барабана поступает на основную сортировку. Основная сортировка предназначена для отбора основных полезных фракций вторсырья из общего потока ТБО. Выделенные компоненты через люки поступает в накопительные отделения или контейнеры. После заполнения накопительных отделений выбранная полезная фракция прессуется. Отходы, оставшиеся после отбора полезных фракций по отводящим конвейерам загружаются в контейнер для последующего захоронения на полигоне. Производительность сортировочного комплекса-50 000 тонн в год. Режим работы комплекса-1 смена/день. Количество рабочих часов в смену-8час/смена. Количество рабочих мест-12 человек. Мобильный шредер предназначен для дробления и измельчения различных видов отходов, включая строительные, древесные, резиновые и другие промышленные отходы. Производительность шредера зависит от типа валов и перерабатываемого материала. Установка по удалению отходов предназначена для уничтожения следующих видов отходов путем термических процессов: бумага и картон, медицинские отходы, биологические отходы, нефтешлам и отработанные масла, маслянные и топливные фильтры, промасленная ветошь и защитная одежда. Производительность установки -0,5 тонн/час, 4380 тонн/год. Для переработки органической части ТБО предусматривается выемка грунта под компостную яму. Строительство компостной ямы планируется в течении 2025-2026гг. Пищевые отходы будут размещаться в компостной яме. Емкость

компостной ямы составит 455000м³ (при плотности отходов 0,37т/м³-168350т.). Компостирование отходов – это технология ускорения естественных процессов расщепления органического сырья при помощи микроорганизмов, колоний грибов и иных природных компонентов. В ходе перегнивания мусор проходит несколько стадий обезвреживания. После нескольких месяцев перегнивания, компост можно применять в качестве обогащенного удобрения для садоводства и огорода. Готовый компост представляет собой смесь органического углерода, азотистых соединений, гуминовых кислот, фосфорно-органических комплексов и микроэлементов. Процесс изготовления перегноя состоит из нескольких этапов: сбора и подготовки отходов; утилизации; перемешивания; просеивания и хранения удобрения.

В санитарно-защитной зоне полигонов запрещается размещение жилой застройки, скважин и колодцев питьевой воды. При отсутствии в санитарно-защитной зоне зеленых насаждений или земляных насыпей по периметру полигона устраиваются кавальеры грунта, необходимого для изоляции при его закрытии. Режим санитарно-защитной зоны определяется действующими нормами. Полигоны ТБО соответствует эксплуатационным правилам.

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Отходы образующиеся на предприятии от производственной деятельности

Всего в процессе производственной деятельности предприятия образуются следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы (200301); отходы уборки улиц (200303); отработанные шины (160103); золошлак от печи (100101); черные металлы (160117); нефтешлам от эстакады (050109*) отработанные масла (130208*); отработанные масляные и топливные фильтры (160107*); отработанные аккумуляторы (200133*); промасленная ветошь (150202*); ртутьсодержащие отходы (200121*); отработанные электроды (120113); отходы резины (191204); зола от сжигания опасных отходов (190111*); зола от сжигания неопасных отходов (190112).

+

Объем отходов образующийся в результате деятельности предприятия:

№ п/п	Наименование отхода	Количество на 2025-2034гг, (тонн/год)
1	ТБО (смешанные коммунальные отходы)	15
2	Отходы уборки улиц	10
3	Отработанные шины	3
4	Золошлаки от печи	185
5	Черные металлы	100
6	Нефтешлам (от эстакады)	1
7	Отработанные масла	5
8	Отработанные масляные и топливные фильтры	1
9	Отработанные аккумуляторы	1
10	Промасленная ветошь	1
11	Ртутьсодержащие отходы	1
12	Отработанные электроды	1
13	Отходы резины	1
14	Зола от сжигания опасных отходов	215
15	Зола от сжигания неопасных отходов	110
Всего:		650

Отходы образующиеся в результате деятельности предприятия по мере накопления будут сдаваться в специализированные организации. ТБО будет сортироваться и вывозиться на собственный полигон, пищевой состав ТБО будет отправляться на компостирование. Золошлаки от печи будут использоваться на собственные нужды.

Система управления отходами на предприятии включает в себя десять этапов технологического цикла отходов: 1) образование; 2) сбор и/или накопление; 3) идентификация; 4) сортировка (с обезвреживанием); 5) паспортизация; 6) упаковка (и маркировка); 7) транспортирование; 8) складирование (упорядоченное размещение); 9) хранение; 10) удаление.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение: - в производственных или вспомогательных помещениях; - в нестационарных помещениях; - в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях; - на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Накопление и временное хранение отходов на производственной площадке осуществляется по цеховому принципу. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов по территории предприятия должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявленным к территориям и помещениям.

Отходы образующиеся на предприятии в результате
производственной деятельности:

- Смешанные коммунальные отходы (200301). ТБО образуется в результате жизнедеятельности сотрудников предприятия. Физические характеристики - нерастворимые, нелетучие, невзрывоопасные, твердые.

Морфологический состав коммунальных отходов: пищевые отходы (40%); бумага, картон (32%); металлолом (5%); стекло (2%); пластмасса (4%); дерево (2%); текстиль (3%); кости (2%); кожа, резина (0,5%); камни, штукатурка (0,5%); прочее (2%); отсев (7%). ТБО после сортировки будут отправляться на захоронение на собственный полигон. Отсортированная часть ТБО будет отправляться на переработку, сдачу в спец.организации, компостирование.

- Отходы уборки улиц (200303). Образуются в результате уборки улиц и территории предприятия. Данный вид отхода будет отправляться на собственный полигон на захоронение.

- Шины отработанные (160103) образуются в результате износа автомобильных шин и их замены, истечение срока годности. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п) шины имеют следующий состав: синтетический каучук (96%), сталь (4%). Отходы не пожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Шины отработанные по мере накопления будут сдаваться в специализированную организацию по договору.

- Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (100101) образуется при сжигании дров в печи для обогрева персонала. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п) зола древесная имеет следующий состав (%): карбонаты и оксиды натрия, кальция, магния, железа-90, прочие-10.

Зольный остаток подлежит захоронению на собственном полигоне. Согласно п.121 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические

требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. №ҚР ДСМ-331/2020 в качестве изолирующего материала используются шлаки.

*- Черные металлы (160117) это лом и отходы, образовавшиеся в процессе ремонта различного оборудования, вследствие истечения эксплуатационного срока службы приборов и оборудования, а также при обработке металлов (стружка черных металлов). Типичный состав (%): железо-95-98, оксиды железа -2-1, углерод-до 3. Черные металлы по мере накопления будут сдаваться в *специализированную организацию по договору.**

- Нефтешламы (от эстакады) (050109) образуется при очистке механических грязе-, нефтеулавливающих средств установленных на эстакаде для предотвращения случаев загрязнения сточными водами. *Нефтешлам пожароопасен, нерастворим в воде, химически не активен в обычных условиях.* Нефтешлам по мере накопления будет сдаваться в *специализированную организацию по договору.**

- Отработанные масла (130208) образуются в результате утраты своих первоначальных свойств (использование в различных механизмах и устройствах, смазка оборудования, станков, машин, операции слива). Они могут содержать примеси нефтепродуктов, воды, продуктов износа деталей и других загрязнений. Отработанные масла плохо растворимы в воде, пожароопасны, в условиях хранения химически неактивны. Отработанные масла по мере накопления будут сдаваться в *специализированную организацию по договору.**

- Отработанные маслянные и топливные фильтры (160107) образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации автотранспорта. Отработанные фильтры могут содержать вредные вещества. Данный вид отходов по мере накопления будет сдаваться в *специализированную организацию по договору.**

- Отработанные аккумуляторы (200133) образуются в следствии истечения эксплуатационного срока службы и их замены. Типичный состав (%): свинец 90-98%, пластмассы-2-10. Не пожароопасны, в воде нерастворимы, устойчивы к действию воздуха (при хранении на воздухе покрываются матовой пленкой оксида свинца); реагируют с азотной кислотой любой концентрации с образованием соли Pb (NO₃)₂; с щелочными растворами при обычной температуре не реагируют. Отработанные аккумуляторы по мере накопления будут сдаваться в *специализированную организацию по договору.**

- Промасленная ветошь (150202) образуются в результате использования ветоши при выполнении различных работ (протирка механизмов, деталей, станков и машин). Промасленная ветошь по мере накопления будет сдаваться в *специализированную организацию по договору.**

- Ртутьсодержащие отходы (200121*) это отходы, содержащие ртуть или ее соединения. К ним относятся отходы производства и потребления, такие как люминесцентные лампы, термометры, аккумуляторы и другие устройства, содержащие ртуть. Образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения производственных и административных помещений предприятия. Ртутьсодержащие отходы по мере накопления будут сдаваться в специализированную организацию по договору.

- Отработанные электроды (120113) образуются в результате проведения сварочных работ. Состав (%): железо-96-97, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$)-2-3; прочие-1. Отработанные электроды по мере накопления будут сдаваться в специализированную организацию по договору.

- Отходы резины (191204) образуются образуются при техническом обслуживании техники, оборудования. Состав: синтетический каучук (96%), сталь (4%). Отходы не пожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Отходы резины по мере накопления будут сдаваться в специализированную организацию по договору.

- Зола от сжигания опасных отходов (190111*) образуется при сжигании опасных отходов в специальной установке (Инсинераторе). По мере накопления будут сдаваться в специализированную организацию по договору.

- Зола от сжигания неопасных отходов (190112) образуется при сжигании неопасных отходов в специальной установке (Инсинераторе). По мере накопления будут захораниваться на собственном полигоне.

Согласно Экологического кодекса РК все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться, передаваться в спецорганизации или захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

На предприятии имеются инструкции по безопасному обращению с отходами. В разработанных инструкциях отражены все необходимые меры по безопасному обращению с отходами (ответственные лица, обеспечение безопасной выгрузки и погрузки отходов, требования к порядку и способам сбора, размещения и утилизации отдельных видов отходов).

2.2. Отходы, предусмотренные к приему и размещению на полигонах

Полигон ТОО «Рудный – АБАТ-2006» принимает отходы, не обладающие токсичными и радиоактивными свойствами.

Перечень принимаемых видов отходов для последующей переработки, сжигания в специализированной установке, компостирования, сдачи в спец.организации и захоронения на полигоне: ТБО (смешанные коммунальные отходы) (200301), золошлаки (100101), строительные отходы (170904), крупногабаритный мусор (200307), древесные отходы (170201), шины отработанные, РТИ (160103), зеленые отходы (ели) (020103), матрасы (200199), пластиковые отходы (200139), медицинские отходы класса А

(180104), медицинские отходы класса Б,В,Г (180103*), биологические отходы (180202*), нефтешламы, отработанные масла (130208*), маслянные и топливные фильтры (150202*), промасленная ветошь, защитная одежда (150202*). Грунт будет завозиться на полигон в качестве изолирующего слоя.

Морфологический состав ТБО:

Состав ТБО	% содержание	Способ обращения
пищевые отходы	40%	40%-компостирование
бумага, картон	32%	30,966%-сдача в спецорган. 1,034%-термическое уничт.
дерево	2%	2%-переработка
металлолом	5%	5%-сдача в спецорган
текстиль	3%	3%-захоронение
кости	2%	2%-захоронение
стекло	2%	2%-сдача в спецорган
кожа, резина	0,5%	0,5%-захоронение
камни, штукатурка	0,5%	0,5%-переработка
пластмасса	4%	4%-переработка
прочее	2%	2%-захоронение
отсев	7%	7%-захоронение
ТБО	100%	

Строительные отходы, крупногабаритный мусор, древесные отходы, шины отработанные и РТИ, зеленые отходы (ели), матрасы, пластиковые отходы, медицинские отходы, биологические отходы, нефтешламы, отработанные масла, маслянные и топливные фильтры, промасленная ветошь, защитная одежда будут отправляться на переработку и термическое уничтожение.

Согласно Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов (Приложение №11 к Приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө) морфологический состав ТБО: пищевые отходы (40%); бумага, картон (32%); дерево (2%); металлолом (5%); текстиль (3%); кости (2%); стекло (2%); кожа, резина (0,5%); камни, штукатурка (0,5%); пластмасса (4%); прочее (2%); отсев (7%).

Морфологический состав ТБО принимаемых от населения и организаций:

2025-2034 гг.:

- для захоронения: ТБО – 14,5% (текстиль (3%); кости (2%); кожа, резина (0,5%); прочее (2%); отсев (7%));
- для переработки: ТБО – 6,5% (дерево (2%); камни, штукатурка (0,5%)); пластмасса (4%));
- для передачи в спец.организацию: ТБО – 37,97% (бумага, картон (30,966%)); металлолом (5%); стекло (2%));
- для термического уничтожения: ТБО – 1,034% (бумага, картон (1,034%));
- для компостирования: ТБО-40% (пищевые отходы (40%));

Прочие отходы принимаемые от населения и организаций:

2025-2034 гг.:

- для захоронения: *золошлаковые отходы – 100%;*
- для переработки: *строительные отходы-100%; крупногабаритный мусор-100%; древесные отходы-100%; шины отработанные и РТИ-100%; зеленые отходы (ели)-100%; матрасы-100%; пластиковые отходы-100%*
- для термического уничтожения: *медицинские отходы-100%; биологические отходы-100%; нефтешламы, отработанные масла-100%; маслянные и топливные фильтры-100%; промасленная ветошь, защитная одежда-100%.*

Для уменьшения образования метана на полигоне предусматривается сортировка и недопущение захоронения биоразлагаемых отходов.

Для недопущения захоронения на полигоне запрещенных отходов будет производиться сортировка отходов, в целях их последующей утилизации, восстановления или переработки. Сортировка твердых бытовых отходов будет производиться на самом полигоне.

Площадь под установку сортировочного комплекса и площадок под отходы и сырье-10000 м². Площадки будут открытые, неотапливаемые, в перспективе частично планируются закрытые площадки.

Проектом планируется установка и эксплуатация следующего оборудования: мусоросортировочный комплекс (МСК), установка для термического уничтожения отходов, мобильный шредер. Сортировка твердо-бытовых отходов является важным этапом в сфере обращения с отходами. Принцип действия МСК заключается в том, что из предварительно собранных смешанных твердо-бытовых отходов отбираются подлежащие к переработке отходы. Задача сортировочного комплекса – сортировка отходов по их видам, разделение ТБО на отходы подлежащие переработке, компостируемые и подлежащие захоронению на полигоне ТБО. С помощью мобильного шредера будет производиться измельчение отходов и сложных материалов (строительные отходы, крупногабаритный мусор, древесные отходы, отработанные шины и РТИ, зеленые отходы (ели), матрасы, пластиковые отходы), которые в дальнейшем будут использоваться в качестве вторичного сырья.

Использование измельченных (переработанных) отходов в качестве вторичного сырья:

1. Строительные отходы- состоят в основном из минеральных материалов (бетон, кирпич, штукатурка, песок). Измельченные строительные отходы будут использоваться как вторичное сырье в виде материалов для оснований дорог, отсыпки и выравнивания участков, наполнители для бетона, для создания новых стройматериалов, дорожных покрытий и других изделий. Это позволяет экономить ресурсы, снижать затраты на утилизацию.
2. Крупногабаритный мусор- КГМ состоит из бытовых предметов и отходов, которые не помещаются в обычные контейнеры из-за своих больших размеров. Основной состав КГМ включает: старую мебель

(столы, стулья, диваны, кресла), а также отходы от текущего ремонта жилых помещений, такие как остатки гипсокартона, куски дерева. После переработки в мобильном шредере, полученное вторичное сырье будет использоваться в качестве строительных материалов.

3. Древесные отходы- после измельчения древесное сырье можно использовать в качестве строительных материалов, подсыпки для различных целей (в том числе декоративных и ландшафтных), мульчирование, устройство временных дорожек, создание компоста и т.д.
4. Отработанные шины и РТИ- полученная после измельчения резиновая крошка, может использоваться для изготовления напольных покрытий, спортивных площадок, плитки и дорожных смесей. Также полученное сырье может быть использована для производства резино-технических изделий для автомобилей, ковриков, подошв для обуви, а также спортивного инвентаря.
5. Зеленые отходы (ели)- измельчения древесное сырье можно использовать в качестве строительных материалов, подсыпки для различных целей (в том числе декоративных и ландшафтных), мульчирование, устройство временных дорожек, создание компоста и т.д. Измельченные ели (древесная щепа и хвоя) могут быть использованы как сырье для производства мульчи и компоста, для создания тепло- и звукоизоляционных материалов, а также как энергетическое сырье.
6. Матрасы- измельченные матрасы являются ценным вторичным сырьем, из которого после разделения на компоненты можно получить: переработанные пружины для производства новых металлических изделий, крошку поролона для создания подложек или нового наполнителя, а также хлопок и латекс для производства тканей и других мягких материалов. Старый матрас разбирают на составляющие: металлические пружины, тканевую оболочку и различные наполнители (поролон, вата, латекс и др.). Металлические пружины можно использовать для производства новых металлических изделий, включая новые пружинные блоки для матрасов. Из измельченных наполнителей, таких как поролон, получают крошку, которую затем можно использовать для производства новых набивок для мебели, шумоизоляционных и теплоизоляционных материалов, а также покрытий для детских площадок. Хлопковые, войлочные и другие тканевые материалы из чехлов могут быть использованы для производства подкладочных тканей для ковров.
7. Пластиковые отходы- после измельчения полученное сырье могут быть переработаны в разнообразные продукты, такие как строительные материалы (плитка, трубы), текстиль (волокно для одежды, ковры), упаковка, мебель, автомобильные детали, предметы интерьера, Из вторичного пластика изготавливают новые бутылки, стаканчики, лотки для пищевых продуктов и флаконы для бытовой химии. измельченный

пластик используется для производства различной мебели, ящиков, паллет и предметов для дома. Кроме того, измельченный пластик используется в различных технологических процессах, включая литье под давлением, экструзию или термоформование, для создания новых продуктов.

После измельчения вторичное сырье будет храниться на временных площадках, после чего сдаваться в специализированные организации и частично использоваться на собственные нужды предприятия.

В установке по удалению опасных отходов будут уничтожаться путем термических процессов следующие виды отходов: медицинские отходы, биологические отходы, нефтешлам, отработанные масла, маслянные и топливные фильтры, промасленная ветошь, защитная одежда, бумага и картон.

Установка по термическому уничтожению отходов на базе Инсинератора МАРС Н-6000 оснащена 7 горелками: 5шт-основная камера, 2 шт-камера дожига. Камера дожига— это важный компонент, отвечающий за окончательное обезвреживание дымовых газов, образующихся при сжигании отходов. Она обеспечивает нейтрализацию вредных веществ и предотвращает выброс в атмосферу нежелательных соединений и неприятных запахов. В камере дожига происходит дожигание отходящих газов при высокой температуре, что позволяет разрушить вредные вещества до безопасных компонентов. Камеры дожига обеспечивают нейтрализацию вредных веществ, таких как летучие органические соединения, оксиды азота, угарный газ и другие, путем дожигания при высоких температурах, что значительно снижает выбросы вредных веществ в атмосферу, предотвращая образование смога и неприятных запахов. Высокая температура в камере дожига разрушает вредные вещества, превращая их в более безопасные соединения, такие как углекислый газ и вода.

В основе технологии, реализуемой на установках (комплексах) по обезвреживанию и утилизации отходов с узлом глубокой очистки отходящих газов «МАРС Н» лежит технология сжигания отходов при температуре 900°C - 1200°C с последующей деструкцией отходящих газов методом окисления озоном и последующим дожигом отходящего газа при температуре до 1500°C. Дымовые газы вместе с газообразными продуктами неполного сгорания проходят в узел глубокой очистки отходящих газов, где к ним подмешивается воздух из принудительного воздуховода узла очистки. В проточной части узла очистки организована система движения дымовых газов с добавлением окислителя (озона) (наличие зависит от модификации), деструкция дымовых газов достигается за счет смешения с озоном-сильнейшим окислителем, к примеру многие неметаллы, где продуктом реакции в основном является кислород. Далее окисленные газы попадают в первичную камеру дожига, где температура поверхности достигает значения до 1500-1600°C, а озон участвуя в реакциях горения, поднимает температуру горения. Далее дымовая смесь через объединяющий короб поступает в водяной **скруббер** при его наличии в конкретной модификации с щелочным

раствором, где под воздействием рабочей жидкости (скрубберного раствора) происходит его очистка от остаточных неокисленных озонотвердых газов (HCl, SO₂, NO_x) и пыли, а также сажи. Озон, попадая в нестабильную водную среду растворяется, так как растворимость озона в воде в 10 раз выше, по сравнению с кислородом, и распадается, так как примеси, содержащиеся в водном растворе катализируют распад. После чего выходят наружу через мембранный керамический фильтр (наличие и материал исполнения зависит от модификации оборудования). Скрубберный раствор производится непосредственно в расходном баке объемом 3 м³, датчиком уровня и датчиком pH. Известь подается в бак из загрузочной емкости. Уровень раствора в баке и щелочность контролируется системой управления установки. Раствор постоянно фильтруется через **рукавный фильтр** для сбора и высушивания осадков и через систему охлаждения поступает обратно в камеру, а рукавный фильтр при его заполнении подлежит замене. Использованный рукавный фильтр подлежит обезвреживанию в установке. Газ по проточной части печи и узлов очистки движется за счет разрежения, которое достигается работой вентилятора. Блок очистки и подготовки рабочей жидкости скруббера представляет собой питающий бак с насосной системой подачи и фильтрации раствора. Бак оснащен патрубками подпитки, а также отвода шламового осадка. Уровень воды в баке регулируется автоматически поплавковым клапаном, установленным на патрубке подпитки. Шламовый осадок остается в рукавном фильтре, где полностью высушивается от влаги и извлекается. Расход воды для подпитки рабочей жидкости скруббера не превышает 10 литров в сутки и добавляется по мере необходимости, так как основной раствор является циркуляционным и постоянно очищается в рукавном фильтре, не образуя жидких стоков. Сточных вод и жидких отходов при эксплуатации Инсинератора не образуется.

Из общего объема ТБО поступающего на полигон % сортировки составит:

1. Механическим методом: 12% (из них: 4,8%-пищевые отходы; 3,8%-бумага и картон; 0,2%-дерево; 0,6%-металлолом; 0,4%-текстиль; 0,2%-кости; 0,2%-стекло; 0,06%-кожа, резина; 0,6%-камни, штукатурка; 0,5%-пластмасса; 0,2%-прочее; 0,8%-отсев)
2. Ручным методом-88% (из них: 35%-пищевые отходы; 28%-бумага и картон; 2%-дерево; 4%-металлолом; 3%-текстиль; 2%-кости; 2%-стекло; 0,4%-кожа, резина; 0,4%-камни, штукатурка; 4%-пластмасса; 2%-прочее; 6%-отсев)

Технологический процесс обращения с отходами:

Поступающие отходы ТБО будут проходить этап сортировки на мусоросортировочном комплексе и ручную сортировку. Сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для отходов образующиеся в результате собственной деятельности предприятия предусмотрены специально

отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов, которые после накопления будут сданы по договору в специализированную организацию. После сортировки ТБО часть неликвидных отходов будут захораниваться на собственном полигоне.

Изначально отходы поступают спецавтотранспортом из города непосредственно на сортировочный комплекс. Фронтальным погрузчиком будет осуществляться перевозка от накопительной площадки (площадка временно хранения отходов) к сортировочной линии. Площадка имеет твердое покрытие площадью 100 кв.м.

При поступлении отходов с целью исключения выбросов и запахов разработана система, включающая в себя мероприятия по разделному сбору отходов, транспортировке и обработке (утилизации, обезвреживанию), а также по обеспечению соблюдения санитарных и экологических норм на всех этапах обращения с отходами. Органическая часть ТБО при поступлении будет засыпаться в компостную яму для дальнейшей переработки и получения перегноя.

Технологический процесс линии сортировки следующий: мусоровозы высыпают ТБО на площадку разгрузки. Погрузчиком будет сдвигаться прибывшие отходы на подающий конвейер, а с противоположной стороны конвейера будет отбираться крупногабаритный мусор. Конвейера подают отходы на барабанный грохот. Барабанный грохот представляет собой вращающийся барабан с отверстиями фиксированного диаметра и винтовым желобом. Поступившие внутрь вращающегося барабана отходы движутся вместе с ним, продвигаясь вперед за счет винтообразной направляющей. При подъеме на достаточную высоту отходы падают вниз, что обеспечивает ворошение, перетраивание ТБО, и как следствие, более эффективный отсев мелкой фракции. Фракция меньше диаметра отверстий барабана-мелкая (балластная) фракция-просеивается вниз и отводится в контейнер. Фракция больше диаметра отверстий барабана поступает на основную сортировку. Основная сортировка предназначена для отбора основных полезных фракций вторсырья из общего потока ТБО. Выделенные компоненты через люки поступает в накопительные отделения или контейнеры. После заполнения накопительных отделений выбранная полезная фракция прессуется. Отходы, оставшиеся после отбора полезных фракций по отводящим конвейерам загружаются в контейнер для последующего захоронения на полигоне. Производительность сортировочного комплекса-50 000 тонн в год. Режим работы комплекса-1 смена/день. Количество рабочих часов в смену-8час/смена. Количество рабочих мест-12 человек. Мобильный шредер предназначен для дробления и измельчения различных видов отходов, включая строительные, древесные, резиновые и другие промышленные отходы. Производительность шредера зависит от типа валов и перерабатываемого материала. Установка по удалению отходов предназначена для уничтожения следующих видов отходов путем термических процессов: бумага и картон, медицинские отходы, биологические отходы, нефтешлам и отработанные масла, масляные и

топливные фильтры, промасленная ветошь и защитная одежда. Производительность установки -0,5 тонн/час, 4380 тонн/год. Для переработки органической части ТБО предусматривается выемка грунта под компостную яму. Строительство компостной ямы планируется в течении 2025-2026гг. Пищевые отходы будут размещаться в компостной яме. Емкость компостной ямы составит 455000м³. Компостирование отходов – это технология ускорения естественных процессов расщепления органического сырья при помощи микроорганизмов, колоний грибов и иных природных компонентов. В ходе перегнивания мусор проходит несколько стадий обезвреживания. После нескольких месяцев перегнивания, компост можно применять в качестве обогащенного удобрения для садоводства и огорода. Готовый компост представляет собой смесь органического углерода, азотистых соединений, гуминовых кислот, фосфорно-органических комплексов и микроэлементов. Процесс изготовления перегноя состоит из нескольких этапов: сбора и подготовки отходов; утилизации; перемешивания; просеивания и хранения удобрения

В соответствии с приложением №2 п.1 п.6 пп.6,5 Экологического кодекса РК полигоны, на которые поступает более 10 тонн отходов в сутки, или с общей мощностью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов относятся к I категории.

В соответствии с Приказом и.о. МЗ РК от 11.01. 2022 года № ҚР ДСМ-2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», размер нормативной санитарно-защитной зоны составляет:

- полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 1 и 2 классов опасности и полигоны твердых коммунальных отходов – не менее 1000 м. (п.11.45.10).

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы - отходы, которые не относятся к опасным отходам.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г №23903, код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;
2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом

необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях:

Для свойств H3, H4, H5, H6, H7, H8, H10, H11 и H13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

№ п/п	Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
<i>Отходы образующиеся на предприятии в результате производственной деятельности</i>			
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	200301	неопасные
2	Отходы уборки улиц	200303	неопасные
3	Отработанные шины	160103	неопасные
4	Золошлаки	100101	неопасные
5	Черные металлы	160117	неопасные
6	Нефтешлам (от эстакады)	050109*	опасные
7	Отработанные масла	130208*	опасные
8	Отработанные масляные и топливные фильтры	160107*	опасные
9	Отработанные аккумуляторы	200133*	опасные
10	Промасленная ветошь	150202*	опасные
11	Ртутьсодержащие отходы	200121*	опасные
12	Отработанные электроды	120113	неопасные
13	Отходы резины	191204	неопасные
14	Зола от сжигания опасных отходов	190111*	опасные
15	Зола от сжигания неопасных отходов	190112	неопасные

Отходы принимаемые от физических и юридических лиц:

- Смешанные коммунальные отходы (200301). По химическому и морфологическому составу твердые бытовые отходы являются отходами жизнедеятельности населения и предприятий, состоящие в основном из пищевых, бумажных и текстильных продуктов. Согласно Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов (приложение №17 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п) состав твердых бытовых отходов представлен (%): пищевые отходы (35-45); бумага, картон (32-35); дерево (1-2); черный металлолом (3-4); цветной металлолом (0,5-1,5); текстиль (3-5); кости (1-2); стекло (2-3); кожа, резина (0,5-1); камни, штукатурка (0,5-1); пластмасса (3-4); прочее (1-2); отсев менее 15 мм (5-7).

Физические характеристики - нерастворимые, нелетучие, невзрывоопасные, твердые.

Морфологический состав коммунальных отходов: пищевые отходы (40%); бумага, картон (32%); металлолом (5%); стекло (2%); пластмасса (4%); дерево (2%); текстиль (3%); кости (2%); кожа, резина (0,5%); камни, штукатурка (0,5%); прочее (2%); отсев (7%).

- Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (100101) образуется при сжигании твердого топлива в печах и котельных частного сектора и предприятий. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п) зола имеет следующий состав (%): SiO_2 - 61,1; Al_2O_3 - 6,6; CaO - 4,3; MgO - 2,2; прочие - 5,8.

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль подлежат захоронению на полигоне. Согласно п.121 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. №ҚР ДСМ-331/2020 в качестве изолирующего материала используются шлаки.

- Строительные отходы (170904) образуется в результате строительно-монтажных работ, после проведения штукатурных и облицовочных работ.. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п) в состав отходов могут входить, например, остатки цемента-10%, песок-30%, бой керамической плитки-5%, штукатурка-55%.

Строительные отходы будут отправляться на переработку (измельчение, дробление в шредере) в полном объеме. В дальнейшем после переработки сырье будет использоваться для хозяйственных нужд предприятия или передаваться сторонним организациям.

- Крупногабаритный мусор (200307) это отходы, которые не помещаются в стандартные мусорные контейнеры и требуют специальной утилизации. К ним относятся чаще всего старая мебель, бытовая техника, стройотходы и другие крупные предметы. Крупногабаритный мусор будет отправляться на переработку (измельчение, дробление в шредере) в полном объеме. В дальнейшем после переработки сырье будет использоваться для хозяйственных нужд предприятия или передаваться сторонним организациям.

- Древесные отходы (170201) образуются после обработки древесины или в процессе лесозаготовок, мебельного производства, не являющиеся конечным продуктом. Они включают в себя кору, ветки, пни, а также отходы лесопиления, деревообработки и мебельного производства, такие как обрезки фанеры, шпона, ДСП, ДВП. Древесные отходы будут отправляться на переработку (измельчение, дробление в шредере) в полном объеме. В дальнейшем после переработки сырье будет использоваться для

хозяйственных нужд предприятия или передаваться сторонним организациям.

- Шины отработанные, РТИ (160103) образуются в результате износа автомобильных шин и их замены, истечение срока годности. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п) шины имеют следующий состав: синтетический каучук (96%), сталь (4%). Отходы не пожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. *Шины отработанные, РТИ будут отправляться на переработку* (измельчение, дробление в шредере) в полном объеме. В дальнейшем после переработки сырье будет использоваться для хозяйственных нужд предприятия или передаваться сторонним организациям.

- Зеленые отходы (ели) (020103) рассматривается как ценный ресурс, который можно переработать и использовать в различных целях (например получение щепы для мульчирования и топлива (растопка печей), извлечение таких ценных веществ как наноцеллюлоза, корм для животных). После переработки (измельчение, дробление в шредере) сырье будет использоваться для хозяйственных нужд предприятия или передаваться сторонней организации.

- Матрасы (200199) являются крупногабаритным мусором, но выделяются отдельным видом. И использованные матрасы разбираются на компоненты (пружины, наполнители, ткани) и перерабатываются. После переработки (измельчение, дробление в шредере) *сырье будет* использоваться для хозяйственных нужд предприятия или передаваться сторонним организациям.

- Пластиковые отходы (200139) это пластиковые изделия, которые были выброшены после использования. Пластиковые отходы являются серьезной экологической проблемой из-за их долгого разложения. В основном это упаковка, тара, одноразовая посуда, пакеты и другие изделия, которые используются в быту. Пластиковые отходы направляются на переработку в полном объеме. После переработки (измельчение, дробление в шредере) сырье будет использоваться для хозяйственных нужд предприятия или передаваться сторонним организациям.

- Медицинские отходы класса А (180104) образуются в процессе оказания медицинских услуг и проведения медицинских манипуляций. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. №ҚР ДСМ-331/2020 §2 сбор, транспортировка и хранение медотходов осуществляется согласно степени их опасности. Медицинские отходы класса А являются неопасными, подобные ТБО.

- Медицинские отходы класса Б,В,Г (180103*) образуются в процессе оказания медицинских услуг и проведения медицинских манипуляций.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. №ҚР ДСМ-331/2020 §2 сбор, транспортировка и хранение медотходов осуществляется согласно степени их опасности. Медицинские отходы класса Б-опасные (эпидемиологически) медотходы, класса В-чрезвычайно (эпидемиологически) опасные медотходы, класс Г-токсикологически опасные МО по составу близкие к промышленным. Медотходы класса Б,В,Г будут термически уничтожаться в Инсинераторе.

- Биологические отходы (180202*) это материалы, вещества, остатки животного, растительного и минерального происхождений (трупы животных, абортированные и мертворожденные плоды, ветеринарные конфискаты, кормовые отходы), образующиеся в результате гибели животных, ветеринарной практической и научной деятельности и экспериментов с живыми организмами и биологическими тканями (материалами), а также возникающие в процессе деятельности объектов производства, осуществляющих выращивание животных, заготовку (убой), хранение, переработку и реализацию животных, продукции и сырья животного происхождения, организаций по производству, хранению и реализации ветеринарных препаратов, кормов и кормовых добавок. Данный вид отходов будет термически уничтожаться в Инсинераторе.

- Нефтешламы, отработанные масла (130208*). Нефтешламы образуются в процессе использования различных видов нефтепродуктов в производстве и его зачистке. Представляет собой тяжелые фракции мазута в смеси с водой. Состав: нефть-68-80%, вода-32-20%. Нефтешлам пожароопасен, нерастворим в воде, химически не активен в обычных условиях. Отработанные масла образуются в результате утраты своих первоначальных свойств (использование в различных механизмах и устройствах, смазка оборудования, станков, машин, операции слива). Они могут содержать примеси нефтепродуктов, воды, продуктов износа деталей и других загрязнений. Отработанные масла плохо растворимы в воде, пожароопасны, в условиях хранения химически неактивны. Данный вид отходов будет термически уничтожаться в Инсинераторе.

- Маслянные и топливные фильтры (160107*) образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации автотранспорта. Отработанные фильтры могут содержать вредные вещества. Данный вид отходов будет термически уничтожаться в Инсинераторе.

- Промасленная ветошь, защитная одежда (150202*) образуются в результате использования ветоши при выполнении различных работ (протирка механизмов, деталей, станков и машин). Данный вид отходов будет термически уничтожаться в Инсинераторе.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы - отходы, которые не относятся к опасным отходам.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г №23903, код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;

2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях:

для свойств H3, H4, H5, H6, H7, H8, H10, H11 и H13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

№ п/п	Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
Отходы принимаемые от физических и юридических лиц:			
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	200301	неопасные
2	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	100101	неопасные
3	Строительные отходы	170904	неопасные
4	Крупногабаритный мусор	200307	неопасные
5	Древесные отходы	170201	неопасные
6	Шины отработанные, РТИ	160103	неопасные
7	Зеленые отходы (ели)	020103	неопасные
8	Матрасы	200199	неопасные
9	Пластиковые отходы	200139	неопасные
10	Медицинские отходы класса А	180104	неопасные
11	Медицинские отходы класса Б,В,Г	180103*	опасные
12	Биологические отходы	180202*	опасные
13	Нефтешламы, отработанные масла	130208*	опасные
14	Маслянные и топливные фильтры	160107*	опасные
15	Промасленная ветошь, защитная одежда	150202*	опасные
Принятый грунт будет использоваться в качестве изолирующего материала и не является отходом.			

Классификационный код производственных отходов, складываемых на площадке для размещения производственных отходов, определить невозможно в связи с тем, что на полигон поступают отходы с большого количества предприятий, имеющих разный профиль деятельности. При этом различен перечень и состав отходов, причины перехода материалов в категорию «отходы», виды деятельности, в результате которых образовались отходы и др.

На полигоне размещаются только неопасные производственные отходы.

Учет отходов. Согласно существующей системе управления отходами производства и потребления на полигоне ведется ежедневный учет объемов поступающих отходов, передачи их по мере накопления на регенерацию, утилизацию, реализацию, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигоне.

Ответственное лицо предприятия готовит сводный отчет и представляет в уполномоченный орган охраны окружающей среды отчет по опасным отходам.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровням опасности.

На полигоне размещаются только неопасные отходы.

Планируемый объем отходов для приема от населения и организаций (физические и юридические лица):

№ п/п	Наименование отхода	Количество на 2025-2034гг, тонн/год
1	ТБО (смешанные коммунальные отходы) (100%), из них по морфологическому составу:	420 000
1.1.	<i>Пищевые отходы(40%)</i>	<i>168000</i>
1.2.	<i>Бумага, картон(32%)</i>	<i>134400</i>
1.3.	<i>Дерево (2%)</i>	<i>8400</i>
1.4.	<i>Металлолом (5%)</i>	<i>21000</i>
1.5.	<i>Текстиль (3%)</i>	<i>12600</i>
1.6.	<i>Кости (2%)</i>	<i>8400</i>
1.7.	<i>Стекло (2%)</i>	<i>8400</i>
1.8.	<i>Кожа, резина (0,5%)</i>	<i>2100</i>
1.9.	<i>Камни, штукатурка (0,5%)</i>	<i>2100</i>
1.10.	<i>Пластмасса (4%)</i>	<i>16800</i>
1.11	<i>Прочее (2%)</i>	<i>8400</i>
1.12	<i>Отсев (7%)</i>	<i>29400</i>
2	Золошлаки (100%)	15000
3	Строительные отходы (100%)	100000
4	Крупногабаритный мусор (100%)	20000
5	Древесные отходы (100%)	20000
6	Шины отработанные, РТИ (100%)	10000

7	Зеленые отходы (ели) (100%)	5000
8	Матрасы (100%)	2000
9	Пластиковые отходы (100%)	5000
10	Медицинские отходы класса А (100%)	2000
11	Медицинские отходы класса Б,В,Г (100%)	4300
12	Биологические отходы (100%)	4300
13	Нефтешламы, отработанные масла (100%)	4300
14	Маслянные и топливные фильтры (100%)	4300
15	Промасленная ветошь, защитная одежда (100%)	4300
Всего:		620 500
<i>Грунт принимаемый в объеме 15000 тонн в год будет использоваться в качестве изолирующего слоя и отходом не является.</i>		

**Из принимаемых отходов планируемый объем отходов
для переработки:**

№ п/п	Наименование отхода	Количество на 2025-2034гг, тонн/год
1	ТБО (смешанные коммунальные отходы) (6,5%), из них по морфологическому составу:	27300
-	<i>Дерево (2%)</i>	<i>8400</i>
-	<i>Камни, штукатурка (0,5%)</i>	<i>2100</i>
-	<i>Пластмасса (4%)</i>	<i>16800</i>
2	Строительные отходы (100%)	100000
3	Крупногабаритный мусор (100%)	20000
4	Древесные отходы (100%)	20000
5	Шины отработанные, РТИ (100%)	10000
6	Зеленые отходы (ели) (100%)	5000
7	Матрасы (100%)	2000
8	Пластиковые отходы (100%)	5000
Всего:		189300

**Из принимаемых отходов планируемый объем
для сдачи в спец.организации:**

№ п/п	Наименование отхода	Количество на 2025-2034гг, тонн/год
1	ТБО (смешанные коммунальные отходы) (37,97%), из них по морфологическому составу:	159456
-	<i>Бумага, картон (30,966%)</i>	<i>130056</i>
-	<i>Металлолом (5%)</i>	<i>21000</i>
-	<i>Стекло (2%)</i>	<i>8400</i>
Всего:		159456

**Из принимаемых отходов планируемый объем
для сжигания в Инсинераторе:**

№ п/п	Наименование отхода	Количество на 2025-2034гг, тонн/год
1	ТБО (смешанные коммунальные отходы) (1,034%), из них по морфологическому составу:	4344
-	<i>Бумага, картон(1,034%)</i>	4344
2	Медицинские отходы класса А (100%)	2000
3	Медицинские отходы класса Б,В,Г (100%)	4300
4	Биологические отходы (100%)	4300
5	Нефтешламы, отработанные масла (100%)	4300
6	Маслянные и топливные фильтры (100%)	4300
7	Промасленная ветошь, защитная одежда (100%)	4300
Всего:		27844

**Из принимаемых отходов планируемый объем
для компостирования:**

№ п/п	Наименование отхода	Количество на 2025-2034гг, тонн/год
1	ТБО (смешанные коммунальные отходы) (40%), из них по морфологическому составу:	168000
-	<i>Пищевые отходы(40%)</i>	168000
Всего:		168000

**Из принимаемых отходов планируемый объем
для захоронения (размещения) на полигоне ТБО:**

№ п/п	Наименование отхода	Количество на 2025-2034гг, тонн/год
1	ТБО (смешанные коммунальные отходы) (14,5%), из них по морфологическому составу:	60900
-	<i>Текстиль (3%)</i>	12600
-	<i>Кости (2%)</i>	8400
-	<i>Кожа, резина (0,5%)</i>	2100
-	<i>Прочее (2%)</i>	8400
-	<i>Отсев (7%)</i>	29400
2	Золошлаки (100%)	15000
Всего:		75 900

2.3. Анализ ситуации с управлением отходами на предприятии

Система управления отходами на предприятии определяет процессы образования отходов, их идентификацию, требования к их сбору, упаковке и маркировке при необходимости, транспортировке, складированию (упорядоченному размещению), хранению, восстановлению, переработке и утилизации и удалению.

В рамках проведения организационно-административной работы, предприятие запланировало ряд мероприятий, способствующих сокращению образования и захоронения отходов.

Основополагающими принципами политики в области управления отходами на предприятии будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- максимально возможное сокращение образования отходов и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

Управление отходами производится в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой, а также с политикой предприятия.

Согласно политики предприятия производится регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления. Ежегодно сдается отчет об инвентаризации отходов в уполномоченный орган.

Перевозка всех отходов производится под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в журнале.

Решение о размещении отходов на полигоне принимается при наличии у производителя отходов паспортов на ввозимые отходы, которых указаны сведения о классификации отходов, компонентном составе и производственном процессе их образования. Все отходы, поступающие на размещение на полигон, проходят определение объемов, (для этого используется измерительный прибор – рулетка, при необходимости, согласно коэффициенту, происходит перерасчет в массу) с внесением данных в системе учета отходов полигона.

Отходы, образующиеся хранятся в специально оборудованных местах, с соблюдением всех требований, не более 6 месяцев. Ведутся журналы учета образования отходов.

3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов и рекультивации полигонов.

Практика утилизации отходов строится на следующих принципах:

- Соблюдение тенденции снижения объема захоронения отходов;
- Надлежащее захоронение отходов на полигоне в соответствии с проектными решениями;
- Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов;
- Сокращение объемов отходов, размещаемых в окружающей природной среде: переработка отходов с извлечением ценных компонентов, повторное использование с целью сокращения количества отходов, подлежащих захоронению;
- Улучшение санитарного и экологического состояния территории приема, сбора и захоронения отходов.

Достижение целей Программы будет осуществляться посредством проведения комплексных мероприятий для ее реализации. В плане мероприятий предусмотрены меры по реализации Программы и указаны исполнители, сроки реализации, а также источники и объемы финансирования.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятия имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, восстановлению и вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания, захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия накопителей отходов на окружающую среду.

Программой управления отходами предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение объемов захоронения отходов и снижения негативного воздействия их на окружающую среду.

Полигон ТБО при обращении с отходами намерен по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии,

предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Постановлением Правительства РК от 01.04.2022 г. №187 утвержден перечень 50 объектов I категории, наиболее крупных по суммарным выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду на 1 января 2021 г. (вступает в силу с 01.01.2025 года), для которых внедрение наилучших доступных техник обязательно уже с 2025 года.

Для объектов, не включенных в Перечень, в т.ч. ТОО «Рудный-АБАТ-2006» внедрение НДТ обязательно до 01.01.2031 г.

При разработке справочников по наилучшим доступным техникам для полигонов, ТОО «Рудный-АБАТ-2006» будет оформлено Комплексное экологическое разрешение.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захорониться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

Управление отходами на Полигоне ТБО осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

ТОО «Рудный-АБАТ-2006» ставит в приоритет вопрос восстановления и повторного использования отходов, переработки и их утилизации, применяя к ним различные операции, позволяющие не захоранивать потенциально пригодную фракцию отходов на полигоне.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;
- отдельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного восстановления;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;
- обезвреживание отходов.

Инвентаризация отходов

Ежегодно на Полигоне ТБО проводится инвентаризация отходов и представляется перечень всех отходов, которые образуются.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по восстановлению, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Согласно существующей системе управления отходами производства и потребления на Полигоне ТБО каждая промышленная площадка на основании инвентаризации отходов ведет ежемесячный учет объемов образования, сдачи по мере образования их на регенерацию, утилизацию, реализацию, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигоне отходов промышленных площадок, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности предприятия.

Ответственное лицо предприятия готовит сводный отчет и представляет в уполномоченный орган охраны окружающей среды отчет по опасным отходам.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровням опасности.

Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Передвижение грузов производится под строгим контролем.

На полигоне производится захоронение отходов методом надвига, что приводит к изменению видов отходов, их уплотнение и последующее сбраживание органической части ТБО (ТБО – 2025-2034 гг. – по 75900 т/год).

Также на полигоне предусматривается компостировании отходов (пищевые отходы – 2025-2034 гг. – по 168000 т/год), что приводит к изменению вида отходов (расщепления органического сырья при помощи микроорганизмов, колоний грибов и иных природных компонентов). В ходе перегнивания мусор проходит несколько стадий обезвреживания. После нескольких месяцев перегнивания, компост можно применять в качестве обогащенного удобрения для садоводства и огорода.

4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

4.1 Показатели программы по достижению поставленных задач

Цели Программы имеют количественное и/или качественное значение и прогнозируют на определенных этапах результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

При определении целей Программы управления отходами был проведен анализ экономического состояния региона размещения предприятия и были определены доступные в данном регионе методы повторного использования отходов.

Показатели Программы, фактические объемы образования отходов и данные по утилизации и хранению приняты согласно паспортам отхода.

Показатели имеют количественное и/или процентное выражение (отношение объема отхода, используемого/ перерабатываемого/ утилизируемого данным способом к общему объему образования отхода).

Показатели программы представляют собой прогнозные/ожидаемые результаты, которые могут количественно измениться в зависимости от фактического образования отходов, однако, процентные показатели соотношения образования отхода и его использования/переработки/утилизации будут достигнуты.

Показатели программы по достижению поставленных задач приведены в таблице.

Показатели программы управления отходами

Показатели, %	2025-2034 гг.
<i>Задача 1. Ежегодное проведение обучения специалистов предприятия в области охраны окружающей среды на всех уровнях, с целью повышения уровня знаний по обращению с отходами на предприятии</i>	
Доля специалистов предприятия в области охраны окружающей среды, проходящие обучение, с целью повышения уровня знаний %	100
<i>Задача 2. Постоянное ведение системы сортировки отходов позволит предотвратить химические реакции компонентов отходов и образование более опасных соединений. Кроме того, это позволит лучше оценить потенциал образующихся отходов как вторичного сырья для различных производств, или позволит выявить новые, более оптимальные способы утилизации.</i>	
Доля ведения системы сортировки отходов %	100
<i>Задача 3. Самостоятельное восстановление, переработка и утилизация, передача специализированным сторонним организациям максимального количества отходов на повторное использование не реже 2 раз в год и по мере образования и накопления позволят сократить объемы захоронения</i>	
Доля восстановленных, переработанных и утилизированных, а так же переданных специализированным сторонним организациям на повторное использование %	100

<i>Задача 4. Сортировка отходов ручным или механическим способом (сортировочная линия)</i>	
Доля сортировки отходов %	100
<i>Задача 5. Исключение захоронения биоразлагаемых отходов (компост)</i>	
Доля компостирования отходов %	100

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по утилизации отходов на сторонних предприятиях.

Временное хранение отходов осуществляется в специально отведенных и оборудованных местах. Вывоз отходов осуществляется специализированной сторонней организацией на договорной основе.

1.2. Лимиты накопления отходов и захоронения отходов

Согласно статьи 41 Экологического кодекса РК, в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществляется в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 года № 206.

Лимиты захоронения отходов

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}},$$

где $M_{\text{норм}}$ - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ (далее – ЗВ) из складированных отходов в подземные воды ($K_{\text{в}}$), степень переноса ЗВ из складированных отходов на почвы прилегающих территорий ($K_{\text{п}}$) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса

дисперсий из мест захоронения в виде пыли (Ка), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости "доза-эффект" по формулам:

$$K_{\text{в}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{в}}}}$$

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{п}}}}$$

$$K_{\text{а}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{а}}}}$$

где $d_{\text{в}}$, $d_{\text{п}}$, $d_{\text{а}}$ – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_{\text{в}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{в}} - 1),$$

$$d_{\text{п}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{п}} - 1),$$

$$d_{\text{а}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{а}} - 1),$$

где a_i – коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равен:

для ЗВ первого класса опасности – 1,0;

для ЗВ второго класса опасности – 0,5;

для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;

для ЗВ четвертого класса опасности – 0,25.

$d_{i\text{в}}$, $d_{i\text{п}}$, $d_{i\text{а}}$ – уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования в пределах области воздействия объекта захоронения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

n – число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта захоронения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{i\text{в}} = \frac{C_{i\text{в}}}{\text{ПДК}_{i\text{в}}}$$

$$d_{i\text{п}} = \frac{C_{i\text{п}}}{\text{ПДК}_{i\text{п}}}$$

$$d_{i\text{а}} = \frac{C_{i\text{а}}}{\text{ПДК}_{i\text{а}}}$$

где $C_{i\text{в}}$, $C_{i\text{п}}$, и $C_{i\text{а}}$ – усредненное значение концентрации i -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм³;

ЭНК – экологический норматив качества.

Согласно пункту 1 статьи 418 Кодекса, до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений, применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области

здоровоохранения.

ПДК_{iw}, ПДК_{ip} и ПДК_{ia} – предельно допустимая концентрация i-го ЗВ соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м³.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{iw} = 1/m \sum_{j=1}^m C_{jiw}$$

$$C_{ip} = 1/k \sum_{j=1}^k C_{jip}$$

$$C_{ia} = 1/r \sum_{j=1}^r C_{jia}$$

где m - общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

k - общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

r - общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

C_{jiw}, C_{jip}, C_{jia} - концентрация i-го ЗВ в j -ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм³), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м³).

15. Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта захоронения отходов (в пределах области воздействия), приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды (З_с) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ (Кк_i) по формуле:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_{ki} - (n - 1)$$

где З_с - суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды;

Кк_i - коэффициент концентрации i-го загрязняющего вещества;

i - порядковый номер загрязняющего вещества;

n - число загрязняющих веществ, определяемых в компоненте окружающей среды.

Коэффициент концентрации отдельного ЗВ определяется по формуле:

$$K_{ki} = C_i / \text{ПДК}_i$$

где C_i – концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм³ для воды); мг/кг (для почв) и мг/м³ (для атмосферного воздуха);

ПДК_i – предельно допустимая концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм³, мг/кг; мг/м³.

Экологическое состояние окружающей среды приведены по форме согласно приложению 2 к настоящей Методике (Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. №206.)

Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ				
1 класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
2 класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
3-4 класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

1) допустимая – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;

2) опасная – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;

3) критическая – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;

4) катастрофическая – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_p = \frac{P_{\phi}}{P_{\pi}}$$

где P_{π} , P_{ϕ} – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации.

Если величина коэффициента учета рекультивации (K_p), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах $M_{\text{норм}}$ им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

Параметры экологического состояния компонентов ОС для предприятия ТОО «Рудный-АБАТ-2006» рассчитаны по данным производственного экологического контроля за 2024 г. В соответствии с расчетными данными складирование отходов в действующие накопители возможно. При этом нагрузка на экосистему определена допустимой.

Расчеты для определения экологического состояния ОС полигона ТБО **г.Рудный**

Атмосферный воздух

2-ой класс опасности

Сероводород ПДК = 0,008

$$C_{ia} = 1/5 * 0,00775 = 0,00155$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,00155/0,008 = 0,2$$

$$\Delta d = 0,2 - 1 = -0,8$$

Трихлорметан ПДК = 0,1

$$C_{ia} = 1/5 * 0,0329 = 0,00658$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,00658/0,1 = 0,0658$$

$$\Delta d = 0,0658 - 1 = -0,9342$$

4-хлористый углерод ПДК = 4,0

$$C_{ia} = 1/5 * 0,1297 = 0,02594$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,02594/4 = 0,01$$

$$\Delta d = 0,01 - 1 = - 0,99$$

$$З_c = (0,2 - (3-1)) + (0,0658 - (3-1)) + (0,01 - (3-1)) = - 5,7$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 2-го класса опасности и состоянии атмосферного воздуха по данной группе веществ как удовлетворительное.

4-ый класс опасности

Аммиак ПДК = 0,2

$$C_{ia} = 1/5 * 0,047 = 0,0094$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,0094/0,2 = 0,047$$

$$\Delta d = 0,047 - 1 = - 0,953$$

Углерода оксид ПДК = 5,0

$$C_{ia} = 1/5 * 13,1475 = 2,6295$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 2,6295/5 = 0,5259$$

$$\Delta d = 0,5259 - 1 = -0,4741$$

$$З_c = (0,047 - (2-1)) + (0,5259 - (2-1)) = -1,4$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 4-го класса опасности и состоянии атмосферного воздуха по данной группе веществ как удовлетворительное.

ОБУВ

Бензол ОБУВ = 0,3

$$C_{ia} = 1/5 * 0,1425 = 0,0285$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,0285/0,3 = 0,095$$

$$\Delta d = 0,095 - 1 = - 0,905$$

Метан ОБУВ = 50,0

$$C_{ia} = 1/5 * 47,695 = 9,539$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 9,539/50 = 0,19078$$

$$\Delta d = 0,19078 - 1 = -0,80922$$

$$З_c = (0,095 - (2-1)) + (0,19078 - (2-1)) = - 1,71422$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ имеющих ОБУВ и состоянии атмосферного воздуха по данной группе веществ как удовлетворительное.

Водные ресурсы

1-ый класс опасности

Ртуть ПДК = 0,0005

$$C_{ia} = 1/2 * (0,0001 + 0,00001) = 0,000055$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,000055 / 0,0005 = 0,11$$

$$\Delta d = 0,11 - 1 = - 0,89$$

$$Z_c = (0,11 - (1 - 1)) = 0,11$$

Суммарный показатель имеет значение 0,11, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 1-го класса опасности и состоянии воды по данной группе веществ как удовлетворительное.

2-ой класс опасности

Барий ПДК = 0,1 (содержание бария в воде не обнаружено)

Кадмий ПДК = 0,001

$$C_{ia} = 1/2 * (<0,001 + <0,001) = 0,001$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,001 / 0,001 = 1,0$$

$$\Delta d = 1 - 1 = 0$$

Мышьяк ПДК = 0,05

$$C_{ia} = 1/2 * (<0,01 + 0,01) = 0,01$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,01 / 0,05 = 0,2$$

$$\Delta d = 0,2 - 1 = -0,8$$

Свинец ПДК = 0,03

$$C_{ia} = 1/2 * (0,005 + 0,001) = 0,003$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,003 / 0,03 = 0,1$$

$$\Delta d = 0,1 - 1 = - 0,9$$

Нитриты ПДК = 3,3

$$C_{ia} = 1/2 * (0,02 + 0,60) = 0,31$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,31 / 3,3 = 0,094$$

$$\Delta d = 0,094 - 1 = - 0,906$$

$$Z_c = (0 - (5 - 1)) + (1,0 - (5 - 1)) + (0,2 - (5 - 1)) + (0,1 - (5 - 1)) + (0,094 - (5 - 1)) = - 1,8606$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 2-го класса опасности и состоянии воды по данной группе веществ как удовлетворительное.

3-ий класс опасности

Медь ПДК = 1,0

$$C_{ia} = 1/2 * (0,005+0,004) = 0,0045$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,0045/1,0 = 0,0045$$

$$\Delta d = 0,0045-1 = - 0,9955$$

Хром ПДК = 0,05

$$C_{ia} = 1/2 * (<0,01+<0,01) = 0,01$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,01/0,05 = 0,2$$

$$\Delta d = 0,2-1 = - 0,8$$

Аммоний ПДК = 1,0

$$C_{ia} = 1/2 * (0,60+0,10) = 0,35$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 0,35/1 = 0,35$$

$$\Delta d = 0,35-1 = - 0,65$$

Нитраты ПДК = 45

$$C_{ia} = 1/2 * (2+30) = 16$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 16/45 = 0,36$$

$$\Delta d = 0,36-1 = - 0,64$$

$$З_c = (0,0045 - (4-1)) + (0,2 - (4-1)) + (0,35-(4-1)) + (0,36-(4-1)) = - 11,0855$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 3-го класса опасности и состоянии воды по данной группе веществ как удовлетворительное.

4-ий класс опасности

Хлориды ПДК = 350

$$C_{ia} = 1/2 * (241+431) = 336$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 336/350 = 0,96$$

$$\Delta d = 0,96-1 = - 0,04$$

Сульфаты ПДК = 500

$$C_{ia} = 1/2 * (18+365) = 191,5$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 191,5/500 = 0,383$$

$$\Delta d = 0,383-1 = - 0,617$$

$$З_c = (0,96-(2-1)) + (0,383-(2-1)) = - 0,657$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 4-го класса опасности и состоянии воды по данной группе веществ как удовлетворительное

Почвенный покров

1-ый класс опасности

Свинец (Pb) ПДК = 32

$$C_{ia} = 1/5 * (10+10+10+10+10) = 10$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 10/32 = 0,3125$$

$$\Delta d^{Pb} = 0,3125 - 1 = -0,6875$$

Мышьяк (As) ПДК = 2

$$C_{ia} = 1/5 * (5+5+5+5+5) = 5$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 5/2 = 2,5$$

$$\Delta d^{As} = 2,5 - 1 = 1,5$$

Фтор (F) ПДК = 10

$$C_{ia} = 1/5 * (8+12+10+8+10) = 9,6$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 9,6/10 = 0,96$$

$$\Delta d^{As} = 0,96 - 1 = -0,04$$

$$Z_c = (0,3125 - (3-1)) + (2,5 - (3-1)) + (0,96 - (3-1)) = -2,2275$$

Суммарный показатель имеет значение отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 1-го класса опасности и состоянии почвы по данной группе веществ как удовлетворительное.

2-ой класс опасности

Кобальт (Co) ПДК = 5

$$C_{ia} = 1/5 * (10+20+10+20+20) = 16$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 16/5 = 3,2$$

$$\Delta d = 3,2 - 1 = 2,2$$

$$Z_c = (3,2 - (1-1)) = 3,2$$

Суммарный показатель имеет значение равное 3,2, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 2-го класса опасности и состоянии почвы по данной группе веществ как удовлетворительное.

3-ий класс опасности

Марганец (Mn) ПДК = 1500

$$C_{ia} = 1/5 * (800+1000+600+1000+800) = 840$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 840/1500 = 0,56$$

$$\Delta d = 0,56 - 1 = -0,44$$

Ванадий (V) ПДК = 150

$$C_{ia} = 1/5 * (100+120+100+120+120) = 112$$

$$d_{ia} (K_{ki}) = 112/150 = 0,75$$

$$\Delta d^V = 0,75 - 1 = - 0,25$$

$$Z_c = (0,56 - (2-1)) + (0,75 - (2-1)) = - 0,69$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 3-го класса опасности и состоянии почвы по данной группе веществ как удовлетворительное.

Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительно е)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	0	-	-	-
для ЗВ 3-4 классов опасности	0	-	-	-
2. Суммарный показатель загрязнения:	-			
для ЗВ 1-2 классов опасности	0,11; -1,8606	-	-	-
для ЗВ 3-4 классов опасности	-11,0855; -0,657	-	-	-
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	0	-	-	-
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	0	-	-	-
2. Превышение ПДК ЗВ	0	-	-	-
1 класса опасности	0	-	-	-
2 класса опасности	0	-	-	-
3-4 класса опасности	-	-	-	-
3. Суммарный показатель загрязнения	-2,2275; 3,2; -0,69	-	-	-
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	-5,7	-	-	-
для ЗВ 3-4 классов опасности	-1,4	-	-	-
для ЗВ ОБУВ	-1,714	-	-	-

В районе расположения полигона на существующее положение установлено, что экологическое состояние компонентов окружающей среды характеризуется как *допустимое (относительно удовлетворительное)*.

С целью выявления изменений качества компонентов окружающей среды в районе размещения полигонов отходов необходимо проводить контроль загрязняющих веществ посредством инструментальных замеров с привлечением аккредитованной лаборатории.

Производственный контроль за соблюдением правил хранения всех отходов производства и потребления осуществляется согласно графика, утвержденного директором предприятия.

Контроль по ведению журнала учета отходов производится мастером полигона. Мастер полигона должен вносить соответствующие записи в журнал учета отходов.

В соответствие с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на полигонах предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны и территории полигона.

Контроль за состоянием окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны и территории полигона производится согласно Программы производственного экологического контроля.

Контроль атмосферного воздуха

В виду наличия в бытовых и промышленных отходах органических продуктов, на границе санитарно-защитной зоны возможно наличие в атмосферном воздухе соединений, характеризующих процесс биохимического разложения ТБО (свалочный газ).

Замеры атмосферного газа планируется проводить четыре раза в год (1, 2, 3 и 4 квартала). В 1 и 4 кварталах замеры проводятся, только при положительных температурах, так как биогаз образуется неравномерно в зависимости от времени года. При отрицательных температурах процесс «мезофильного сбраживания» органической части ТБО прекращается, происходит «законсервирование» до наступления более теплого периода года ($t_{\text{ср.мес.}} > 0^{\circ}\text{C}$). Обследование в более холодное время ($0 < t_{\text{ср.мес.}} \leq 8^{\circ}\text{C}$) проводить нецелесообразно.

Замеры атмосферного воздуха на границе СЗЗ (1000 м) полигона ТБО будут проводиться согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» №62 на следующие показатели: метан, сероводород, аммиак, оксид углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол. Периодичность замеров – 4 раза в год. Место отбора – на границе СЗЗ в 4-х точках (1 - наветренная, 3 – подветренные) и 2 точки над обработанными картами (точки №5,6).

При проведении замеров атмосферного воздуха учитываются метеорологические факторы. Отбор проб выбросов осуществляется при скоростях ветра 6-8 м/сек или более, не ранее, чем через трое суток после дождя. Замеры на границе санитарно-защитной зоны необходимо выполнять за один день.

Контроль почвы

Полигоны твердых бытовых отходов, также являются источником загрязнения почв. При проведении работ по производственному мониторингу предусматривается изучение почв на границе СЗЗ (1000 м). Отбор проб производится на 5 точках (4 точки на границе СЗЗ, 1 точка фоновая).

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» №62 от 07.04.2023 г. отобранные пробы почвы исследуются на следующие химические показатели: содержание тяжелых металлов; нитритов; нитратов; гидрокарбонатов; органического углерода; pH; цианидов; свинца; ртути; мышьяка; микробиологические показатели: общее бактериальное число; коли-титр; титр протея; паразитологические показатели: яйца гельминтов. Периодичность отбора 1 раз в год (3 квартал).

Мониторинг подземных вод

Для слежения за качеством подземных вод и учета влияния ТБО на грунтовые воды проводится анализ состояния подземных вод в пределах размещения полигона ТБО. Лабораторный контроль состояния загрязнения грунтовых вод осуществляют выше и ниже полигона по потоку грунтовых вод. Наблюдение за качеством водных ресурсов в районе размещения полигона ТБО проводится с наблюдательной скважины и колодца.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» №62 от 07.04.2023 г. отобранные пробы воды исследуются на органолептические, санитарно-химические, микробиологические показатели (БПК, ХПК, нитраты, нитриты, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, pH, кадмий, свинец, медь, мышьяк, хром, ртуть, барий). Периодичность отбора- 2 раза в год (2 и 3 квартал).

Производственный мониторинг проводится ежегодно в период реализации программы. Сбор и обработка материалов является одним из обязательных видов исследований производственного экологического контроля. Результаты этих работ характеризуют современное состояние экологических исследований, проведенных на предприятии.

Согласно п.п. 8 и 9 ст. 350 ЭК РК. Каждый полигон должен быть оборудован системой мониторинга фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду. Полигоны твердых бытовых отходов должны быть также оборудованы системой мониторинга выбросов (свалочного газа). Требования к проектированию, строительству и эксплуатации систем для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа устанавливаются государственными нормативами в области архитектуры, градостроительства

и строительства, национальными стандартами, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.09.2021 года №378 «Об утверждении Методики по проведению газового мониторинга при эксплуатации полигона» (п.3) **газовый мониторинг для каждой секции полигона начинается до начала эксплуатации полигона** и продолжается до завершения процесса биологического разложения отходов.

Газовый мониторинг проводится:

- 1) в толще отходов, где определяется количество и состав образуемого газа;
- 2) на поверхности полигона и СЗЗ объекта для выявления случаев неконтролируемого выхода биогаза на поверхность.

На полигоне ТБО ТОО «Рудный-АБАТ-2006» проводятся замеры атмосферного воздуха на поверхности полигона (над отработанными картами) и на границе СЗЗ. Полигон ТБО г. Рудный функционирует с 2006г., и ранее при строительстве полигона заложение скважин в толще отходов и установка внутри тела полигона контрольной точки необходимые для проведения газового мониторинга не предусматривалось, в виду отсутствия таковых требований.

В целях соблюдения экологического законодательства на полигоне планируется установка вертикальных скважин в теле полигона в количестве не менее 1 шт. С помощью данных скважин будет проводиться мониторинг свалочного газа.

При проведении мониторинга на полигоне ТБО учитываются требования Методики по проведению газового мониторинга при эксплуатации полигона Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 378.

Периодичность замеров ежеквартально на определение следующих показателей: углеводороды (метан); сероводород; углерода оксид; серы диоксид; азота оксид; азота диоксид.

Фильтрат и сточные воды. Фильтрат – сточные воды, возникающие в результате инфильтрации атмосферных осадков в тело полигона и концентрирующиеся в его основании, это сложная по химическому составу жидкость с ярко выраженным неприятным запахом биогаза. При траншейном методе складирования отходов на поверхности полигона фильтрат от ТБО не образуется. Для дополнительной защиты грунтовых вод от попадания фильтрата из отходов предусматривается мероприятие по укладке в рабочую траншею гидроизоляционного материала – пленки (геомембраны).

Отбор проб сточной воды (фильтрата) (образующейся при таянии снега и дождях) предусматривается в 1 точке в водоотводной канаве, оборудованной по периметру полигона. Периодичность отбора проб - 2 раза в год на санитарно-химические показатели.

Частота проведения измерений, расчетов и проведения анализов:

1. Операционный мониторинг - Непрерывно

2. Мониторинг эмиссий - Ежеквартально

3. Мониторинг воздействия. Атмосферный воздух (на границе СЗЗ и над отработанными картами) - 4 раза в год (ежеквартально); водные ресурсы (скважина, колодец) - 2 раза в год; почва – 1 раз в год; сточная вода (фильтрат) – 2 раза в год.

Радиационный мониторинг (дозиметрический контроль)

Согласно пп. 5 п.п.3 ст.354 ЭК для исключения попадания на полигон радиоактивных веществ владелец полигона должен проводить дозиметрический контроль отходов.

Специально обученный персонал регулярно проводит дозиметрический контроль каждой партии принимаемых отходов с помощью дозиметра МКС-01СА1М.

Лимиты накопления отходов на 2025-2034 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Отходы образующиеся на предприятии в результате производственной деятельности		
2025 г.		
Всего:	1,302	650
В т.ч. отходов производства	0,572	635
отходов потребления	0,73	15
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (200301)	0,73	15
Отходы уборки улиц (200303)	-	10
Отработанные шины (160103)	0,07	3
Золошлаки (100101)	-	185
Черные металлы (160117)	0,3	100
Отработанные электроды (120113)	-	1
Отходы резины (191204)	-	1
Зола от сжигания неопасных отходов (190112)	-	110
Опасные отходы		
Нефтешлам (от эстакады) (050109*)	-	1
Отработанные масла (130208*)	0,17	5
Отработанные масляные и топливные фильтры (160107*)	0,0085	1
Отработанные аккумуляторы (200133*)	0,0095	1
Промасленная ветошь (150202*)	0,002	1
Ртутьсодержащие отходы (200121*)	0,012	1
Зола от сжигания опасных отходов (190111*)	-	215
2026 г.		
Всего:	-	650
В т.ч. отходов производства	-	635
отходов потребления	-	15
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (200301)	-	15
Отходы уборки улиц (200303)	-	10
Отработанные шины (160103)	-	3

Золошлаки (100101)	-	185
Черные металлы (160117)	-	100
Отработанные электроды (120113)	-	1
Отходы резины (191204)	-	1
Зола от сжигания неопасных отходов (190112)	-	110
Опасные отходы		
Нефтешлам (от эстакады) (050109*)	-	1
Отработанные масла (130208*)	-	5
Отработанные маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	1
Отработанные аккумуляторы (200133*)	-	1
Промасленная ветошь (150202*)	-	1
Ртутьсодержащие отходы (200121*)	-	1
Зола от сжигания опасных отходов (190111*)	-	215
2027 г.		
Всего:	-	650
В т.ч. отходов производства	-	635
отходов потребления	-	15
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (200301)	-	15
Отходы уборки улиц (200303)	-	10
Отработанные шины (160103)	-	3
Золошлаки (100101)	-	185
Черные металлы (160117)	-	100
Отработанные электроды (120113)	-	1
Отходы резины (191204)	-	1
Зола от сжигания неопасных отходов (190112)	-	110
Опасные отходы		
Нефтешлам (от эстакады) (050109*)	-	1
Отработанные масла (130208*)	-	5
Отработанные маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	1
Отработанные аккумуляторы (200133*)	-	1
Промасленная ветошь (150202*)	-	1
Ртутьсодержащие отходы (200121*)	-	1
Зола от сжигания опасных отходов (190111*)	-	215

2028 г.		
Всего:	-	650
В т.ч. отходов производства	-	635
отходов потребления	-	15
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (200301)		15
Отходы уборки улиц (200303)	-	10
Отработанные шины (160103)	-	3
Золошлаки (100101)	-	185
Черные металлы (160117)	-	100
Отработанные электроды (120113)	-	1
Отходы резины (191204)	-	1
Зола от сжигания неопасных отходов (190112)	-	110
Опасные отходы		
Нефтешлам (от эстакады) (050109*)	-	1
Отработанные масла (130208*)	-	5
Отработанные маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	1
Отработанные аккумуляторы (200133*)	-	1
Промасленная ветошь (150202*)	-	1
Ртутьсодержащие отходы (200121*)	-	1
Зола от сжигания опасных отходов (190111*)	-	215
2029 г.		
Всего:	-	650
В т.ч. отходов производства	-	635
отходов потребления	-	15
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (200301)	-	15
Отходы уборки улиц (200303)	-	10
Отработанные шины (160103)	-	3
Золошлаки (100101)	-	185
Черные металлы (160117)	-	100
Отработанные электроды (120113)	-	1
Отходы резины (191204)	-	1
Зола от сжигания неопасных отходов (190112)	-	110

Опасные отходы		
Нефтешлам (от эстакады) (050109*)	-	1
Отработанные масла (130208*)	-	5
Отработанные маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	1
Отработанные аккумуляторы (200133*)	-	1
Промасленная ветошь (150202*)	-	1
Ртутьсодержащие отходы (200121*)	-	1
Зола от сжигания опасных отходов (190111*)	-	215
2030 г.		
Всего:	-	650
В т.ч. отходов производства	-	635
отходов потребления	-	15
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (200301)	-	15
Отходы уборки улиц (200303)	-	10
Отработанные шины (160103)	-	3
Золошлаки (100101)	-	185
Черные металлы (160117)	-	100
Отработанные электроды (120113)	-	1
Отходы резины (191204)	-	1
Зола от сжигания неопасных отходов (190112)	-	110
Опасные отходы		
Нефтешлам (от эстакады) (050109*)	-	1
Отработанные масла (130208*)	-	5
Отработанные маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	1
Отработанные аккумуляторы (200133*)	-	1
Промасленная ветошь (150202*)	-	1
Ртутьсодержащие отходы (200121*)	-	1
Зола от сжигания опасных отходов (190111*)	-	215
2031 г.		
Всего:	-	650
В т.ч. отходов производства	-	635
отходов потребления	-	15
Неопасные отходы		

Смешанные коммунальные отходы (200301)	-	15
Отходы уборки улиц (200303)	-	10
Отработанные шины (160103)	-	3
Золошлаки (100101)	-	185
Черные металлы (160117)	-	100
Отработанные электроды (120113)	-	1
Отходы резины (191204)	-	1
Зола от сжигания неопасных отходов (190112)	-	110
Опасные отходы		
Нефтешлам (от эстакады) (050109*)	-	1
Отработанные масла (130208*)	-	5
Отработанные маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	1
Отработанные аккумуляторы (200133*)	-	1
Промасленная ветошь (150202*)	-	1
Ртутьсодержащие отходы (200121*)	-	1
Зола от сжигания опасных отходов (190111*)	-	215
2032 г.		
Всего:	-	650
В т.ч. отходов производства	-	635
отходов потребления	-	15
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (200301)	-	15
Отходы уборки улиц (200303)	-	10
Отработанные шины (160103)	-	3
Золошлаки (100101)	-	185
Черные металлы (160117)	-	100
Отработанные электроды (120113)	-	1
Отходы резины (191204)	-	1
Зола от сжигания неопасных отходов (190112)	-	110
Опасные отходы		
Нефтешлам (от эстакады) (050109*)	-	1
Отработанные масла (130208*)	-	5
Отработанные маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	1
Отработанные аккумуляторы (200133*)	-	1

Промасленная ветошь (150202*)	-	1
Ртутьсодержащие отходы (200121*)	-	1
Зола от сжигания опасных отходов (190111*)	-	215
2033 г.		
Всего:	-	650
В т.ч. отходов производства	-	635
отходов потребления	-	15
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (200301)	-	15
Отходы уборки улиц (200303)	-	10
Отработанные шины (160103)	-	3
Золошлаки (100101)	-	185
Черные металлы (160117)	-	100
Отработанные электроды (120113)	-	1
Отходы резины (191204)	-	1
Зола от сжигания неопасных отходов (190112)	-	110
Опасные отходы		
Нефтешлам (от эстакады) (050109*)	-	1
Отработанные масла (130208*)	-	5
Отработанные маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	1
Отработанные аккумуляторы (200133*)	-	1
Промасленная ветошь (150202*)	-	1
Ртутьсодержащие отходы (200121*)	-	1
Зола от сжигания опасных отходов (190111*)	-	215
2034 г.		
Всего:	-	650
В т.ч. отходов производства	-	635
отходов потребления	-	15
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (200301)	-	15
Отходы уборки улиц (200303)	-	10
Отработанные шины (160103)	-	3
Золошлаки (100101)	-	185
Черные металлы (160117)	-	100

Отработанные электроды (120113)	-	1
Отходы резины (191204)	-	1
Зола от сжигания неопасных отходов (190112)	-	110
Опасные отходы		
Нефтешлам (от эстакады) (050109*)	-	1
Отработанные масла (130208*)	-	5
Отработанные маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	1
Отработанные аккумуляторы (200133*)	-	1
Промасленная ветошь (150202*)	-	1
Ртутьсодержащие отходы (200121*)	-	1
Зола от сжигания опасных отходов (190111*)	-	215
Отходы принимаемые от физических и юридических лиц:		
2025 г.		
Всего:	13182	544600
В т.ч. отходов производства	-	185500
отходов потребления	13182	359100
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	13182	359100
Строительные отходы (170904)	-	100000
Крупногабаритный мусор (200307)	-	20000
Древесные отходы (170201)	-	20000
Шины отработанные, РТИ (160103)	-	10000
Зеленые отходы (ели) (020103)	-	5000
Матрасы (200199)	-	2000
Пластиковые отходы (200139)	-	5000
Медицинские отходы класса А (180104)	-	2000
Опасные отходы		
Медицинские отходы класса Б,В,Г (180103*)	-	4300
Биологические отходы	-	4300
Нефтешламы, отработанные масла (130208*)	-	4300
Маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	4300
Промасленная ветошь, защитная одежда (150202*)	-	4300
2026 г.		
Всего:	-	544600

В т.ч. отходов производства	-	185500
отходов потребления	-	359100
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	359100
Строительные отходы (170904)	-	100000
Крупногабаритный мусор (200307)	-	20000
Древесные отходы (170201)	-	20000
Шины отработанные, РТИ (160103)	-	10000
Зеленые отходы (ели) (020103)	-	5000
Матрасы (200199)	-	2000
Пластиковые отходы (200139)	-	5000
Медицинские отходы класса А (180104)	-	2000
Опасные отходы		
Медицинские отходы класса Б,В,Г (180103*)	-	4300
Биологические отходы	-	4300
Нефтешламы, отработанные масла (130208*)	-	4300
Масляные и топливные фильтры (160107*)	-	4300
Промасленная ветошь, защитная одежда (150202*)	-	4300
<i>2027 г.</i>		
Всего:	-	544600
В т.ч. отходов производства	-	185500
отходов потребления	-	359100
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	359100
Строительные отходы (170904)	-	100000
Крупногабаритный мусор (200307)	-	20000
Древесные отходы (170201)	-	20000
Шины отработанные, РТИ (160103)	-	10000
Зеленые отходы (ели) (020103)	-	5000
Матрасы (200199)	-	2000
Пластиковые отходы (200139)	-	5000
Медицинские отходы класса А (180104)	-	2000
Опасные отходы		
Медицинские отходы класса Б,В,Г (180103*)	-	4300

Биологические отходы	-	4300
Нефтешламы, отработанные масла (130208*)	-	4300
Маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	4300
Промасленная ветошь, защитная одежда (150202*)	-	4300
2028 г.		
Всего:	-	544600
В т.ч. отходов производства	-	185500
отходов потребления	-	359100
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	359100
Строительные отходы (170904)	-	100000
Крупногабаритный мусор (200307)	-	20000
Древесные отходы (170201)	-	20000
Шины отработанные, РТИ (160103)	-	10000
Зеленые отходы (ели) (020103)	-	5000
Матрасы (200199)	-	2000
Пластиковые отходы (200139)	-	5000
Медицинские отходы класса А (180104)	-	2000
Опасные отходы		
Медицинские отходы класса Б,В,Г (180103*)	-	4300
Биологические отходы	-	4300
Нефтешламы, отработанные масла (130208*)	-	4300
Маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	4300
Промасленная ветошь, защитная одежда (150202*)	-	4300
2029 г.		
Всего:	-	544600
В т.ч. отходов производства	-	185500
отходов потребления	-	359100
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	359100
Строительные отходы (170904)	-	100000
Крупногабаритный мусор (200307)	-	20000
Древесные отходы (170201)	-	20000
Шины отработанные, РТИ (160103)	-	10000

Зеленые отходы (ели) (020103)	-	5000
Матрасы (200199)	-	2000
Пластиковые отходы (200139)	-	5000
Медицинские отходы класса А (180104)	-	2000
Опасные отходы		
Медицинские отходы класса Б,В,Г (180103*)	-	4300
Биологические отходы	-	4300
Нефтешламы, отработанные масла (130208*)	-	4300
Маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	4300
Промасленная ветошь, защитная одежда (150202*)	-	4300
2030 г.		
Всего:	-	544600
В т.ч. отходов производства	-	185500
отходов потребления	-	359100
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	359100
Строительные отходы (170904)	-	100000
Крупногабаритный мусор (200307)	-	20000
Древесные отходы (170201)	-	20000
Шины отработанные, РТИ (160103)	-	10000
Зеленые отходы (ели) (020103)	-	5000
Матрасы (200199)	-	2000
Пластиковые отходы (200139)	-	5000
Медицинские отходы класса А (180104)	-	2000
Опасные отходы		
Медицинские отходы класса Б,В,Г (180103*)	-	4300
Биологические отходы	-	4300
Нефтешламы, отработанные масла (130208*)	-	4300
Маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	4300
Промасленная ветошь, защитная одежда (150202*)	-	4300
2031 г.		
Всего:	-	544600
В т.ч. отходов производства	-	185500
отходов потребления	-	359100

Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	359100
Строительные отходы (170904)	-	100000
Крупногабаритный мусор (200307)	-	20000
Древесные отходы (170201)	-	20000
Шины отработанные, РТИ (160103)	-	10000
Зеленые отходы (ели) (020103)	-	5000
Матрасы (200199)	-	2000
Пластиковые отходы (200139)	-	5000
Медицинские отходы класса А (180104)	-	2000
Опасные отходы		
Медицинские отходы класса Б,В,Г (180103*)	-	4300
Биологические отходы	-	4300
Нефтешламы, отработанные масла (130208*)	-	4300
Маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	4300
Промасленная ветошь, защитная одежда (150202*)	-	4300
2032 г.		
Всего:	-	544600
В т.ч. отходов производства	-	185500
отходов потребления	-	359100
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	359100
Строительные отходы (170904)	-	100000
Крупногабаритный мусор (200307)	-	20000
Древесные отходы (170201)	-	20000
Шины отработанные, РТИ (160103)	-	10000
Зеленые отходы (ели) (020103)	-	5000
Матрасы (200199)	-	2000
Пластиковые отходы (200139)	-	5000
Медицинские отходы класса А (180104)	-	2000
Опасные отходы		
Медицинские отходы класса Б,В,Г (180103*)	-	4300
Биологические отходы	-	4300
Нефтешламы, отработанные масла (130208*)	-	4300

Маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	4300
Промасленная ветошь, защитная одежда (150202*)	-	4300
2033 г.		
Всего:	-	544600
В т.ч. отходов производства	-	185500
отходов потребления	-	359100
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	359100
Строительные отходы (170904)	-	100000
Крупногабаритный мусор (200307)	-	20000
Древесные отходы (170201)	-	20000
Шины отработанные, РТИ (160103)	-	10000
Зеленые отходы (ели) (020103)	-	5000
Матрасы (200199)	-	2000
Пластиковые отходы (200139)	-	5000
Медицинские отходы класса А (180104)	-	2000
Опасные отходы		
Медицинские отходы класса Б,В,Г (180103*)	-	4300
Биологические отходы	-	4300
Нефтешламы, отработанные масла (130208*)	-	4300
Маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	4300
Промасленная ветошь, защитная одежда (150202*)	-	4300
2034 г.		
Всего:	-	544600
В т.ч. отходов производства	-	185500
отходов потребления	-	359100
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	359100
Строительные отходы (170904)	-	100000
Крупногабаритный мусор (200307)	-	20000
Древесные отходы (170201)	-	20000
Шины отработанные, РТИ (160103)	-	10000
Зеленые отходы (ели) (020103)	-	5000
Матрасы (200199)	-	2000

Пластиковые отходы (200139)	-	5000
Медицинские отходы класса А (180104)	-	2000
Опасные отходы		
Медицинские отходы класса Б,В,Г (180103*)	-	4300
Биологические отходы	-	4300
Нефтешламы, отработанные масла (130208*)	-	4300
Маслянные и топливные фильтры (160107*)	-	4300
Промасленная ветошь, защитная одежда (150202*)	-	4300

Лимиты захоронения отходов на 2025-2034 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2025 г.					
Всего:	425422,164	435 000	75 900	199 644	159 456
В т.ч. отходов производства		15 000	15 000	-	-
отходов потребления		420000	60900	199 644	159 456
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	425422,164	420 000	60 900	199 644	159 456
Золошлаки (100101)		15 000	15 000	-	-
2026 г.					
Всего:	-	435 000	75 900	199 644	159 456
В т.ч. отходов производства		15 000	15 000	-	-
отходов потребления		420000	60900	199 644	159 456
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	420 000	60 900	199 644	159 456
Золошлаки (100101)		15 000	15 000	-	-
2027 г.					
Всего:	-	435 000	75 900	199 644	159 456
В т.ч. отходов производства		15 000	15 000	-	-
отходов потребления		420000	60900	199 644	159 456
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	420 000	60 900	199 644	159 456
Золошлаки (100101)		15 000	15 000	-	-

<u>2028 г.</u>					
Всего:	-	435 000	75 900	199 644	159 456
В т.ч. отходов производства		15 000	15 000	-	-
отходов потребления		420000	60900	199 644	159 456
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	420 000	60 900	199 644	159 456
Золошлаки (100101)		15 000	15 000	-	-
<u>2029 г.</u>					
Всего:	-	435 000	75 900	199 644	159 456
В т.ч. отходов производства		15 000	15 000	-	-
отходов потребления		420000	60900	199 644	159 456
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	420 000	60 900	199 644	159 456
Золошлаки (100101)		15 000	15 000	-	-
<u>2030 г.</u>					
Всего:	-	435 000	75 900	199 644	159 456
В т.ч. отходов производства		15 000	15 000	-	-
отходов потребления		420000	60900	199 644	159 456
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	420 000	60 900	199 644	159 456
Золошлаки (100101)		15 000	15 000	-	-
<u>2031 г.</u>					
Всего:	-	435 000	75 900	199 644	159 456
В т.ч. отходов производства		15 000	15 000	-	-
отходов потребления		420000	60900	199 644	159 456
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	420 000	60 900	199 644	159 456

Золошлаки (100101)		15 000	15 000	-	-
<u>2032 г.</u>					
Всего:	-	435 000	75 900	199 644	159 456
В т.ч. отходов производства		15 000	15 000	-	-
отходов потребления		420000	60900	199 644	159 456
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	420 000	60 900	199 644	159 456
Золошлаки (100101)		15 000	15 000	-	-
<u>2033 г.</u>					
Всего:	-	435 000	75 900	199 644	159 456
В т.ч. отходов производства		15 000	15 000	-	-
отходов потребления		420000	60900	199 644	159 456
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	420 000	60 900	199 644	159 456
Золошлаки (100101)		15 000	15 000	-	-
<u>2034 г.</u>					
Всего:	-	435 000	75 900	199 644	159 456
В т.ч. отходов производства		15 000	15 000	-	-
отходов потребления		420000	60900	199 644	159 456
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301)	-	420 000	60 900	199 644	159 456
Золошлаки (100101)		15 000	15 000	-	-

Примечание: на полигоне предусматривается прием грунта в объеме **15000 тонн (ежегодно)**, для использования как изолирующий материал в промежуточной изоляции уплотненного слоя ТБО.

2. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Предприятие располагает достаточными материально-техническими ресурсами для обеспечения безопасного для окружающей среды жизненного цикла отходов, включающего прием, сортировку, переработку и захоронение отходов.

Раздел содержит потребности в ресурсах для реализации Программы (финансово-экономические, материально-технические, трудовые) и источники их финансирования.

Для реализации Программы необходимы следующие ресурсы:

- *Финансово-экономические ресурсы*

Источниками финансирования программы являются собственные средства предприятия. Не ожидаются прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Предварительный расчет необходимых ресурсов по реализации программы и источники их финансирования приведен в Плане мероприятий по реализации программы управления отходами. Окончательный расчет финансовых затрат будет определяться при формировании бюджета на затраты предприятия.

- *Материально-технические и трудовые ресурсы*

Данными ресурсами предприятие обеспечено в полном размере.

В соответствии с Экологическим кодексом РК и Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №318 от 09.08.2021 г. «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами» План мероприятий по реализации программы разработан на срок действия Разрешения на эмиссии в ОС (2025-2034 гг.).

3. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В результате реализации Программы ожидается развитие и внедрение экологические ориентированных механизмов управления отходами производства и потребления, обеспечивающих снижение негативной нагрузки на компоненты окружающей среды.

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

Согласно Экологического кодекса РК показатели Программы управления отходами включаются в условия природопользования при выдаче разрешения на эмиссии в окружающую среду в части размещения отходов производства и потребления. Отчет о выполнении Программы управления отходами будет предоставляться в составе ежеквартального отчета о выполнении условий природопользования.

Утверждаю:
Директор ТОО «Рудный-АБАТ-2006»
Ишбулатов Р.Я.



План
действий в чрезвычайных ситуациях

1. Общие положения

- 1.1 В целях обеспечения способности предприятия выполнять принятые на себя обязательства и минимизировать возможные негативные последствия чрезвычайных происшествий утверждается План действий в чрезвычайных ситуациях (План ЧС).
- 1.2 Чрезвычайная ситуация (ЧС) – это обстановка на территории предприятия, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий функционирования предприятия.

2. Виды угроз и уязвимостей

- 2.1 Основные риски, на которые распространяется действие Плана ЧС:

- пожар;
- затопление;
- угроза взрыва бомбы;
- разлив ядовитых жидкостей;
- взрыв;
- падение напряжения в сети;
- утечка газа;
- ураган;
- необходимость медицинского вмешательства;
- неисполнение обязанностей провайдером;
- нарушение работы средств связи;
- другие потенциальные опасности.

3. Методы предотвращения ЧС

- 3.1 В условиях повседневного функционирования предприятия проводятся следующие мероприятия:
- 3.1.1 Заключение договора с резервными провайдерами, договора на дублирующую телефонную связь, резервное копирование баз данных.
- 3.1.2 Обеспечение ресурсов на случай ЧС:
- 3.1.2.1 Контакты всех аварийных служб.
- 3.1.2.2 Список сотрудников с телефонами и адресами (на бумажном носителе).
- 3.1.2.3 Список резервного оборудования и средств связи (в том числе находящегося в личной собственности сотрудников).
- 3.1.2.4 Адрес альтернативного местоположения офиса.
- 3.1.2.5 Контакты организаций, в которых предприятие может в долг приобрести офисное оборудование, средства связи, сервер, генератор и т.п.
- 3.1.2.6 Медицинские аптечки.
- 3.1.2.7 Доверенности на совершение действий от лица предприятия на двух сотрудников аварийной команды.
- 3.2 Ответственность за наличие и работоспособность ресурсов на случай ЧС возлагается на руководителя аварийной команды.

4. Аварийная команда

- 4.1 В условиях ЧС по распоряжению директора предприятия начинает работу аварийная команда, которую возглавляет заместитель директора.
- 4.2 На аварийную команду возложено выполнение следующих задач:
- 4.2.1 Обеспечение альтернативным помещением для осуществления работы в режиме ЧС (резервный офис).
- 4.2.2 Возобновление работы предприятия в резервном офисе.
- 4.2.3 Координация деятельности.
- 4.2.4 Информирование заинтересованных лиц о ходе восстановления деятельности.
- 4.2.5 Взаимодействие с правоохранительными органами, аварийными и специализированными службами.
- 4.2.6 Взаимодействие с коммунальными службами, с поставщиками услуг телефонной и других видов связи.
- 4.2.7 Организация необходимой медицинской помощи сотрудникам и клиентам предприятия.

- 4.2.8 Взаимодействие со средствами массовой информации.
- 4.3 В состав аварийной команды входят:
- 4.3.1 Руководитель аварийной команды (заместитель директора) – в наиболее короткие сроки обязан наладить работу резервного офиса.
- 4.3.2 Ответственный за эвакуацию (главный инженер) – обязан с минимальными потерями обеспечить эвакуацию людей из помещений.
- 4.3.3 Ответственный за техническую связь (главный энергетик) – обязан как можно быстрее наладить дублирующую связь.
- 4.3.4 Ответственный за информацию (начальник юридического отдела) – обязан поддерживать связь:
- 4.3.4.1 со службами безопасности;
- 4.3.4.2 со специализированными службами;
- 4.3.4.3 с офисом предприятия;
- 4.3.4.4 с родственниками сотрудников;
- 4.3.4.5 с отсутствующими сотрудниками;
- 4.3.4.6 с общественностью;
- 4.3.4.7 с соседними офисами и предприятиями;
- 4.3.4.8 со средствами массовой информации;
- 4.3.4.9 со страховыми компаниями.
- 4.3.5 Ответственный за оснащение резервного офиса (главный бухгалтер) – обязан материально обеспечить расходы на офис, а также сопутствующие расходы (на такси, еду и т.п.).

5. Оповещение об опасности и режимы работы предприятия

- 5.1 Сигнал об опасности подается с помощью голосового оповещения. Первый сигнал сообщает о существовании опасности; второй является командой на эвакуацию.
- 5.2 Местом сбора людей после эвакуацией является актовый зал близлежащего предприятия с указанием адреса и телефона.
- 5.3 Сотрудникам запрещено покидать место сбора до тех пор, пока не будет закончена переключка и получено подтверждение от руководителя аварийной команды о том, можно расходиться.
- 5.4 Устанавливаются следующие уровни работы предприятия.
- режим повседневного функционирования (А);
 - сниженный уровень по сравнению с уровнем режима повседневного функционирования в течение заданного периода времени (Б);
 - прекращение осуществления работы (планомерное или максимально быстрое и безопасное) (В).
- Режимы Б и В относятся к режимам работы предприятия в ЧС.
- 5.5 Перевод в режим ЧС и завершение работы в ЧС осуществляются по распоряжению директора предприятия.

6. Порядок обучения сотрудников

В целях обеспечения готовности сотрудников к ЧС не реже одного раза в год производится тестирование Плана ЧС в виде учений по эвакуации.

7. Порядок проверки реализации плана ЧС

- 7.1 Не реже одного раза в шесть месяцев ответственные лица проверяют работоспособность запасного сервера, бензинового электрогенератора, годность аптечки первой помощи, актуальность списков сотрудников.
- 7.2 В соответствии с планом проверок опрашивают ответственных лиц на предмет знания порядка действий в ЧС.

8. Порядок резервного копирования и хранения важных документов

- 8.1 Ежедневно необходимо актуализировать резервные копии информации, необходимой для осуществления деятельности предприятия.
- 8.2 На каждое первое число квартала создается дополнительная резервная копия для передачи ее на хранение в банковскую ячейку.
- 8.3 В банковской ячейке также хранится список сотрудников, ключевых клиентов, контрагентов с указанием телефонов и адресов.
- 8.4 Ответственным лицом за документы и диски, хранящиеся в банковской ячейке, является главный бухгалтер.

9. Заключительные положения

- 9.1 План ЧС утверждается директором предприятия.
- 9.2 План ЧС подлежит обязательному пересмотру не реже одного раза в два года с целью обеспечения его соответствия организационной структуре, характеру и масштабам деятельности предприятия, условиям мест нахождения предприятия и его подразделений, а также для устранения недостатков, выявленных в ходе тестирования.



Утверждаю:

Директор

ТОО «Рудный-АБАТ-2006»
Ишбулатов Р.Я.

План действий по устранению аварийной ситуации на полигоне ТБО

Для предупреждения аварийных ситуаций на полигоне необходимо соблюдать санитарно-гигиенические и экологические требования и нормы.

1. Организация работ:

- 1.1 Въезд и проезд машин по территории полигона осуществляется по установленным на данный период маршрутам;
- 1.2 Разгрузку мусоровозов, складирование изолирующего материала, работу бульдозера по разравниванию и уплотнению ТБО или устройству изолирующего слоя на полигонах производить только на картах, отведенных на данные сутки.
- 1.3 В зоне работы бульдозера запрещается присутствие людей и производство каких-либо других работ;
- 1.4 Присутствие посторонних на территории полигона запрещается.

2. Разгрузочные работы:

- 2.1 Транспортное средство, поставленное под разгрузку, должно быть надежно заторможено;
- 2.2 При размещении автомобилей на разгрузочной площадке друг за другом расстояние между транспортными средствами (в глубину) должно быть не менее 1 м, а между стоящими рядом (по фронту) – не менее 4 м;
- 2.3 Устройство разгрузочных площадок на уплотненных бульдозером ТБО без изолирующего слоя не допускается;
- 2.4 Расстояние от внешнего откоса до разгружаемых автомобилей должно быть не менее 10 м;
- 2.5 Освещенность разгрузочных площадок в темное время суток должна обеспечивать нормальные условия производства работ.

3. Работы по уплотнению ТБО и устройству изолирующего слоя:

- 3.1 При перемещении ТБО бульдозером под откос выдвижение ножа за край откоса запрещается, а расстояние от края гусеницы до края насыпи должно быть не менее 1,5 м;
- 3.2 Во избежание воспламенения бытовых отходов от выхлопных газов на выхлопную трубу бульдозера следует устанавливать искрогаситель;
- 3.3 Бульдозер должен быть укомплектован огнетушителем;
- 3.4 Перед тем как сойти с бульдозера, машинист должен поставить рычаг переключения передачи в нейтральное положение и опустить отвал на землю;
- 3.5 Чтобы не обжечь руки и лицо кипятком и паром, пробку горловины водяного радиатора следует открывать только по истечении некоторого времени после остановки работы двигателя;

- 3.6 Для осмотра, технического обслуживания и ремонта бульдозер необходимо установить на горизонтальной площадке, отвал опустить на землю, выключить двигатель. При необходимости осмотра снизу следует отвал опустить на надежные подкладки;
- 3.7 Находиться под поднятым отвалом бульдозера, удерживаемым штоками гидравлических цилиндров или канатом блочной системы, запрещается;
- 3.8 Запрещается допускать к техническому обслуживанию и устранению неисправностей бульдозера посторонних лиц;
- 3.9 Категорически запрещается до глушения двигателя находиться в пространстве между трактором и рамой бульдозера, между трактором и отвалом или под трактором;
- 3.10 Поднимать тяжелые части бульдозера необходимо только исправными домкратами и таями. Применять ваги и другие средства, не обеспечивающие должной устойчивости, запрещается;
- 3.11 Регулировать механизмы бульдозера должны два человека, из которых один находится у регулируемого механизма, а другой – на рычагах управления. Особое внимание должно быть уделено безопасности в моменты включения муфты сцепления и рукояток управления;
- 3.12 Кабина, рычаг управления должны быть чистыми и сухими. Запрещается загромождать кабину посторонними предметами;
- 3.13 При работе в ночное время бульдозеры должны быть оборудованы: лобовым и общим освещением, обеспечивающим достаточную видимость пути, по которому перемещается машина, видимость фронта работ и прилегающих к нему участков; Освещение рабочих органов и механизмов управления; задним сигнальным светом.

4. Медицинское обслуживание персонала полигона включает:

- 4.1 Установление по согласованию с СЭС периодичности медицинского обследования персонала сооружений;
- 4.2 Указания о необходимости осуществления профилактических противостолбнячных прививок;
- 4.3 Перечень необходимого набора медикаментов в аптечке полигона;
- 4.4 Мероприятия по предотвращению обмороживания в зимний период;

5. Меры по пожарной безопасности на полигоне:

- 5.1 Для выполнения повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения и организации тушения назначается ответственный за пожарную безопасность на полигоне;
- 5.2 Полигоны должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения: из расчета на 500 кв.м. площади два пенных огнетушителя;
- 5.3 В периоды особой пожароопасности целесообразно дежурство поливомоечных машин.
- 5.4 Необходим запас песка для целей пожаротушения на территории хозяйственной зоны;
- 5.5 Персонал полигона инструктируется о правилах пожарной электробезопасности, по охране труда и технике безопасности;
- 5.6 На видном месте хозяйственной зоны должна быть вывешена инструкция порядке действия персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны города.



Утверждаю:

Директор

ТОО «Рудный-АБАТ-2006»

Ишбулатов Р.Я.

ПРОЦЕДУРА
приема отходов на полигоне ТБО

1. Собственники отходов, сдающие отходы на полигон, обязаны предоставить владельцу полигона достоверную информацию об их качественных и количественных характеристиках, подтверждающую отнесение отходов к определенному виду, и сопровождаемую для опасных отходов копией паспорта опасных отходов.
2. ТОО "Рудный-АБАТ-2006" имеет право принимать на полигон только те виды отходов, которые разрешены для размещения на данном полигоне и право на размещение которых подтверждается экологическим разрешением.
3. ТОО «Рудный-АБАТ-2006» должен соблюдать следующую процедуру приема отходов:
 - 1) проверка документации на отходы, включая паспорт опасных отходов;
 - 2) визуальный осмотр отходов на входе и на месте размещения;
 - 3) сверка содержимого с описанием в документации, представленной собственником отходов;
 - 4) ведение учета количества и характеристик размещенных отходов с указанием происхождения, даты поставки, идентификации производителя или сборщика отходов;
 - 5) для исключения попадания на полигон радиоактивных веществ необходимо проводить дозиметрический контроль отходов.
4. Владелец полигона обязан постоянно обеспечивать письменное подтверждение получения каждой партии отходов, принятой на участке, и обеспечивать хранение данной документации в течение пяти лет.
5. Для определения массы поступающих отходов на КПП «Весовой» устанавливаются измерительные приборы (автомобильные весы).



Утверждаю:

Директор

ТОО «Рудный-АБАТ-2006»

Ишбулатов Р.Я..

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ведения работ

Полигон ТБО ТОО «Рудный-АБАТ-2006» расположен на открытой площадке отвалов Соколовского карьера и удален от селитебной части города на расстоянии 2100 м, от садовых обществ-1000м, от городского кладбища-46м. Общая площадь полигона составляет 50 га. Подъездные дороги грунтовые. Начало эксплуатации - 2006 год.

Территория полигона делится на 2 зоны: зону складирования ТБО и хозяйственно-бытовую зону. Зона складирования условно делится на отдельные участки (карты), которые поочередно заполняются отходами. На предприятии разработан график эксплуатации полигона и технологическая схема эксплуатации полигона ТБО. В местах разгрузки из мусоровозов и складирования отходов установлены переносные сетчатые ограждения, расположенные перпендикулярно направлению господствующих ветров для задержки легких фракций отходов. По всей площади зоны (участка) складирования имеется заглубленный рельеф (в виде котлована), по периметру которого имеются отвалы грунта, используемого для промежуточной или окончательной засыпки уплотненных отходов. Отходы принимаемые на полигон ТБО не обладают токсичными и радиоактивными свойствами. Полигон ТБО ТОО «Рудный- АБАТ-2006» отнесен ко 2 классу – полигон для размещения неопасных отходов.

Вне участка зоны складирования ТБО размещается площадка для мойки контейнеров и транспортных средств, на которой устраивается моечное отделение. Мойка обеспечивается с помощью поливомоечных машин ежедневно не реже 1 раза в 10 дней с применением моющих и дезинфекционных средств.

От города по единой централизованной системе отходы вывозят в основном специализированным автотранспортом, в соответствии с разработанными и утвержденными графиками сбора ТБО и маршрутами. Очистка города является плановой, регулярной, проводится по договорам и графикам, под контролем городского акимата и органов санэпиднадзора. Организация работ на полигоне определяется технологической схемой эксплуатацией, определяющей последовательность выполнения работ, размещений площадей для складирования ТБО. Организация работ обеспечивает охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации.

Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются бесперебойно у рабочих карт. Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка: на одном разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры. Захоронение отходов ведется методом надвига, с последующим уплотнением и изоляцией инертным материалом (грунтом). Уплотнение, уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м, производится тяжелыми бульдозерами Т-130 в количестве 2 штук. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозеров по одному месту. Промежуточное уплотнение слоя ТБО толщиной 150-170 см, производится грунтом и другим инертным материалом. Слой промежуточной изоляции, после уплотнения, составляет 0,25 м.