ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02574Р ОТ 14.10.2025 г.

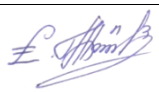
«Утверждаю»
Руководитель ГКП "Созақ сәулет" отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Созакского района
_____ Алтеков Б.
«__» _____ 2026 г.

Отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту: Строительство полигона ТБО в Каратауского сельского округа

Исполнитель проекта
ИП «Tabigat8» Балыкбаева Ж.Н.

Шымкент 2026 г.

Список исполнителей

Должность	*Подпись*	*Ф.И.О.*
Проектировщик-эколог		*С.С. Степанова «полный проект»*

	Содержание	
	Список исполнителей	2
	Аннотация	6
	Введение	7
1	Отчет о возможных воздействиях	8
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	15
1.2.1	Геологические условия района	18
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	18
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	19
1.5	Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	19
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	39
1.7	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	42
1.8	Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	43
1.9	Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	200
2	Описание затрагиваемой территории с указанием численности населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы, и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	216
3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	219
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	219
5	Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия	224
6	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	224
6.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	224
6.2.	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	225
6.3.	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	227
6.4.	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	227
6.5.	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии –ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	231
6.6.	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	231

6.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	232
7	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате	233
7.1.	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	235
7.2.	Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	235
8	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	235
9	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	235
10	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	237
10.1	Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ	238
11.	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	239
11.1.	Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ	239
11.2.	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	241
11.3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	241
11.4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	242
11.5.	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	244
11.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	248
11.7.	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	248
11.8.	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	249
12	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения после проектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	250
13	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса	253
14	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	254
15	Цели, масштабы и сроки проведения после проектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о после проектном анализе	255
16	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	256
17	Описание методологий исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	256
18	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	258

19	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	259
	Бланк инвентаризация источников	260

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Рабочему проекту «Строительство полигона твердо-бытовых отходов для Каратауского сельского округа» разработан на основании статьи 72 ЭК РК.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ63VWF00396142 от 29.07.2025 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области», в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

Согласно п.6.5, Раздела 1, Приложения 2 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» и п. 6.1 «удаление и (или) восстановление опасных отходов с производительностью, превышающей 10 тонн в сутки, включающие в себя одну или несколько из следующих операций» намечаемая деятельностьотносятся к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления Отчета о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Строительство полигона твердо-бытовых отходов для Каратауского сельского округа», разработал ИП «Tabigat8».

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 июля 2003 г. №481;
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II;
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
5. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
9. Программный комплекс ЭРА 3.0 (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2025 г.

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1. виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);
2. характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
3. основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № №KZ87VWF00585248 от 11.06.2026 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области», в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

Отчет выполнен на основание Рабочего проекта «Строительство полигона твердо-бытовых отходов для Каратауского сельского округа», представленного в составе проекта и графической части проекта, содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Материалы выполнены ИП «Tabigat8» Гос. лицензия на природоохранное проектирование №02574Р от 14.10.2025 г.

Адрес заказчика:

Государственное коммунальное предприятие "Созақ сәулет" отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Созакского района

БИН: 080340009315

E-mail: leili_1986@mail.ru

Адрес разработчика:

ИП «Tabigat8»

Фактический адрес: г. Шымкент, 189 квартал, дом 33.

1 ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Полигон ТБО расположен в 021 квартале с/о Каратау, Созакском районе Туркестанской области в южном направлении в 0,58 км село Бакырлы. Ближайшие жилые постройки село Бакырлы расположены в северо-западном направлении на расстоянии более 0,58 километров от территории полигона. Общая площадь участка - 4 га (акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером №19-297-021-349).

Ближайший водный источник с западной стороны на расстояние 1,48 киллометров водоохранилище Бакирли Тоган

Географические координаты:

Северо-западная точка: Широта 44°22'25.03"С, долгота 67°46'39.11"В

Северо-восточная точка: Широта 44°22'28.21"С, долгота 67°46'54.54"В

Юго-восточная точка: Широта 44°22'23.20"С, долгота 67°47'0.40"В

Юго-западная точка: Широта 44°22'19.82"С, долгота 67°46'46.41"В

Рассматриваемый объект расположен за границами водоохранных полос и зон поверхностных водоемов. В радиусе 1000 м поверхностные водные источники отсутствуют.

Полигон ТБО с/о Каратау был сдан в эксплуатацию в 2026 году. Срок эксплуатации полигона составляет 30 лет, до 2056 года. После окончания эксплуатации полигона, будет проведена рекультивация полигона.

Рассматриваемый объект расположен за границами водоохранных полос и зон поверхностных водоемов. В радиусе 500 м поверхностные источники отсутствуют.

30 летняя вместимость полигона составляет – 34092,6 м3 уплотненных отходов (10350).

Вместимость одного карта составляет – 3788,067 м3 уплотненных отходов (1150 тонн).

Высота складирования в уплотненном состоянии – 10 м.

Объем размещения отходов за нормируемый период 2026-2035 года не превышает емкости полигона ТБО.

Расчетный срок эксплуатации: 10 лет (2026-2035 года).

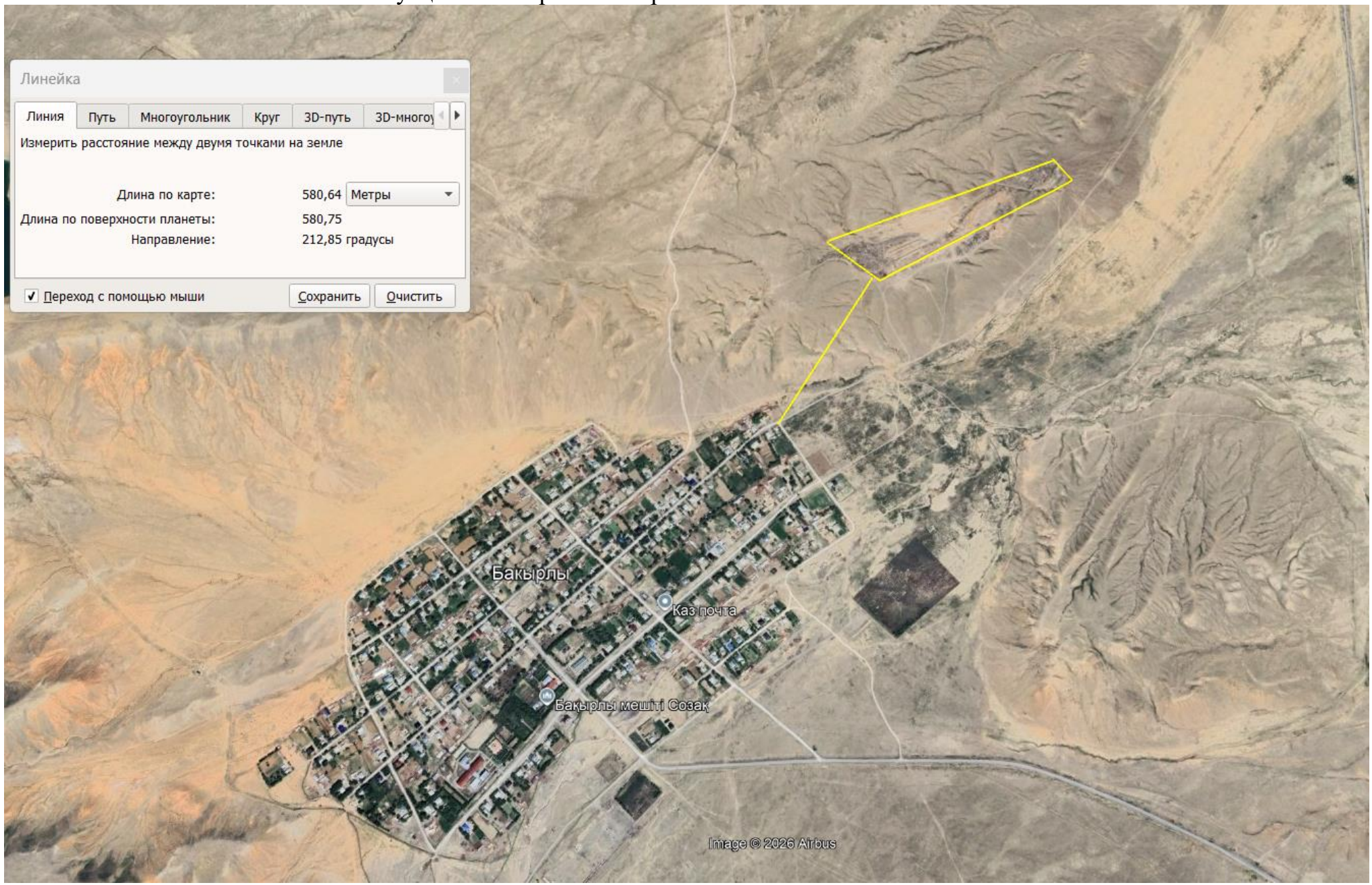
Область воздействия (санитарно-защитная зона) относится к объектам III категории с размером ОВ 1000 м. Режим работы предприятия – 8-ми часовой рабочий день.

Полигон ТБО эксплуатируется с 2026 года.

Режим работы – круглогодичный.

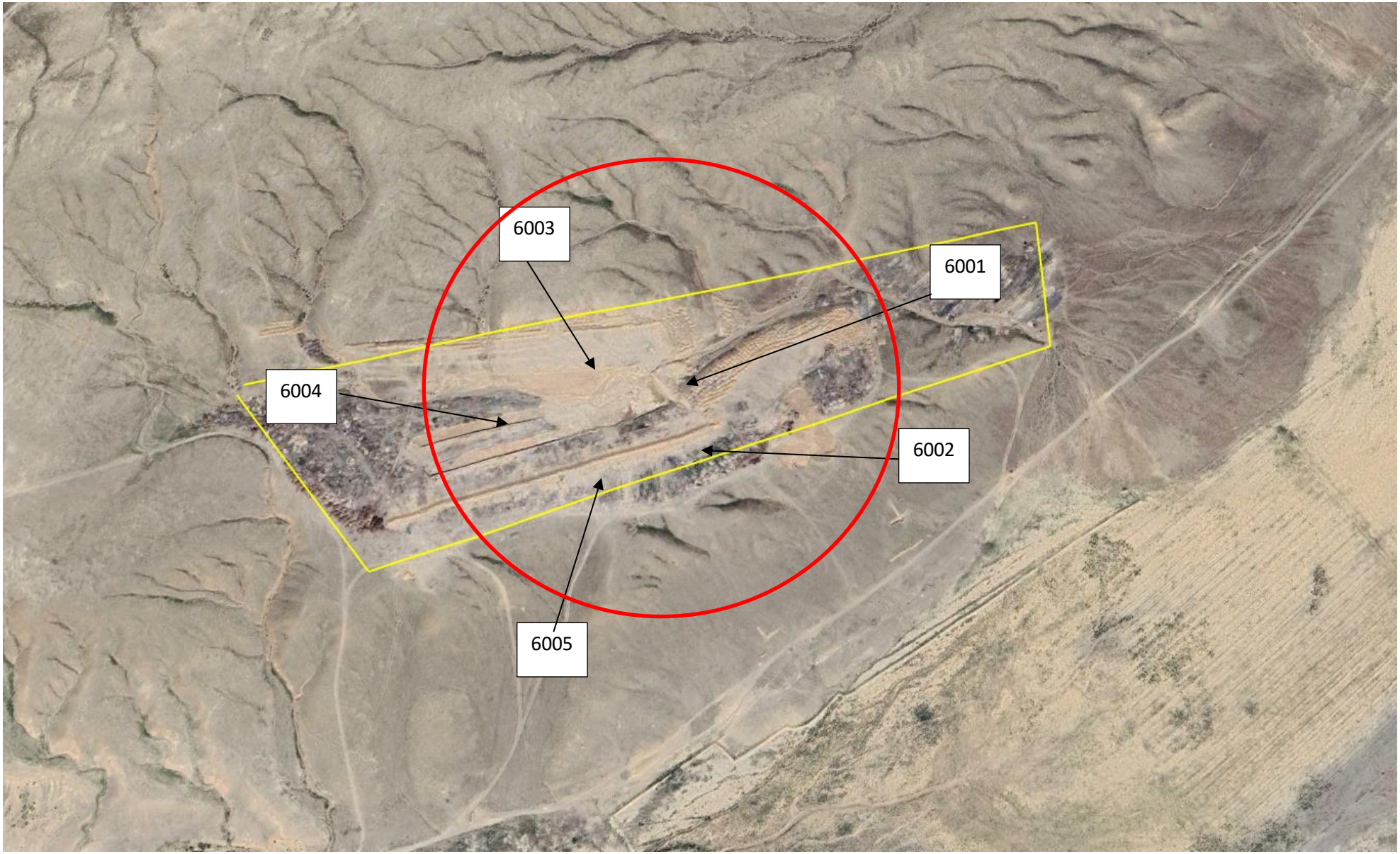
Твердо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности людей.

Ситуационная карта-схема расположения объекта к жилой зоне



Ситуационная карта-схема расположения полигона и СЗЗ

Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Полигон ТБО расположен в 021 квартале с/о Каратау, Созакском районе Туркестанской области в южном направлении в 0,58 км село Бакырлы. Ближайшие жилые постройки село Бакырлы расположены в северо-западном направлении на расстоянии более 0,58 километров от территории полигона. Общая площадь участка - 4 га (акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером №19-297-021-349).

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», площадка строительства находиться в климатический район IIIВ.

Средняя годовая температура воздуха за многолетний период составляет 3,4ºС. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми отрицательными температурами зимы, высокими положительными температурами летнего сезона и быстрым повышением температуры воздуха в течение весеннего периода.

Самым теплым месяцем в году является июль.

Средняя температура этого месяца колеблется от 17,3 до 25,3ºС.

Средняя максимальная температура воздуха составляет преимущественно 28,4ºС,

абсолютный максимум достигает 42ºС.

Наиболее холодный месяц – январь.

Его средняя месячная температура изменяется от – 5,0ºС до -28,7ºС.

Средняя минимальная температура воздуха в среднем за период наблюдений равна – 21,9º.

Абсолютный минимум в отдельные годы достигает -47, -48ºС.

Характерной чертой местного климата является ветреная погода.

Такая погода держится в районе работ, примерно в 85% случаев и только в 12-15% случаев наблюдаются штили.

Преобладающее направление ветра – юго-западное.

Средняя скорость ветра – 4-5 м/с; пределы её для равнинных пространств 3,5-5,6 м/с.

В зимний период часто наблюдаются очень сильные ветры, обусловливающие возникновение снежных буранов и метелей; в теплое время года такие ветры вызывают пыльные бури. Ветры, дующие летом с юга, нередко имеют характер суховеев.

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха на территории изменяется в пределах 6,0-6,6 мбар.

Наибольшее содержание влаги в воздухе -12,0-14,9 мбар – наблюдается в июле, наименьшее - 1,4-1,7 мбар – в январе и феврале. Среднегодовая относительная влажность составляет 64%, дефицит влажности – 6,3 мбар. Средний годовой дефицит влажности составляет 6,3 мбар.

Основная масса осадков выпадает в виде слабых и незначительных по величине дождей и снегопадов. Среднемноголетняя годовая сумма осадков составляет 264,8 мм. Внутригодовое распределение осадков неравномерное. Осадки холодного периода (ноябрь – март) составляют 18-26% (в среднем 23%) их годовой суммы. В течение теплого сезона выпадают остальные 74-82% годовых осадков, максимум наблюдается в июле, минимум – в феврале-марте.

Летние осадки в виде кратковременных ливней, которые обычно сопровождаются грозами (5-7 дней в месяц) полностью расходуются на увлажнение почвы, а затем теряются на испарение.

Устойчивый снежный покров образуется в первой половине ноября, толщина его к концу зимы достигает 25 см. Среднегодовые запасы воды в снежном покрове перед началом снеготаяния на территории района составляют в среднем 40-50 мм. К концу зимы грунт промерзает на глубину 170 см.

В условиях сухого Ордабасинский район континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

Климат является Созакский район-континентальным. Но южное расположение даёт очень тёплую по сравнению с рядом других городов, зиму и сухое и жаркое лето. СниП РК 2.04-01-2010.

Для оценки климатических условий и воздействия на прилегающую территорию были рассмотрены наиболее актуальные параметры таких метеоэлементов, как температура и влажность воздуха, ветровой режим, осадки, снежный покров, испарение, опасные явления погоды (грозы, туманы, метели, пыльные бури). Климат на данной территории континентальный, в предгорной полосе мягче.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории. Климат является резко-континентальным. Но южное расположение даёт очень тёплую по сравнению с рядом других городов, зиму и сухое и жаркое лето. Для описания природно-климатических условий Туркестанской области, Сузакский район были использованы данные наблюдений ближайших

метеорологических станция МС Тасты, СниП РК 2.04-01-2010. Для оценки климатических условий и воздействия на прилегающую территорию были рассмотрены наиболее актуальные параметры таких метеоэлементов, как температура и влажность воздуха, ветровой режим, осадки, снежный покров, испарение, опасные явления погоды (грозы, туманы, метели, пыльные бури). Климат на данной территории континентальный, в предгорной полосе мягче.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по МС Тасты приведены в таблице 3.4.

ЭРА v3.0 Таблица 3.4
ИП «Tabigat8»

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Созакский район

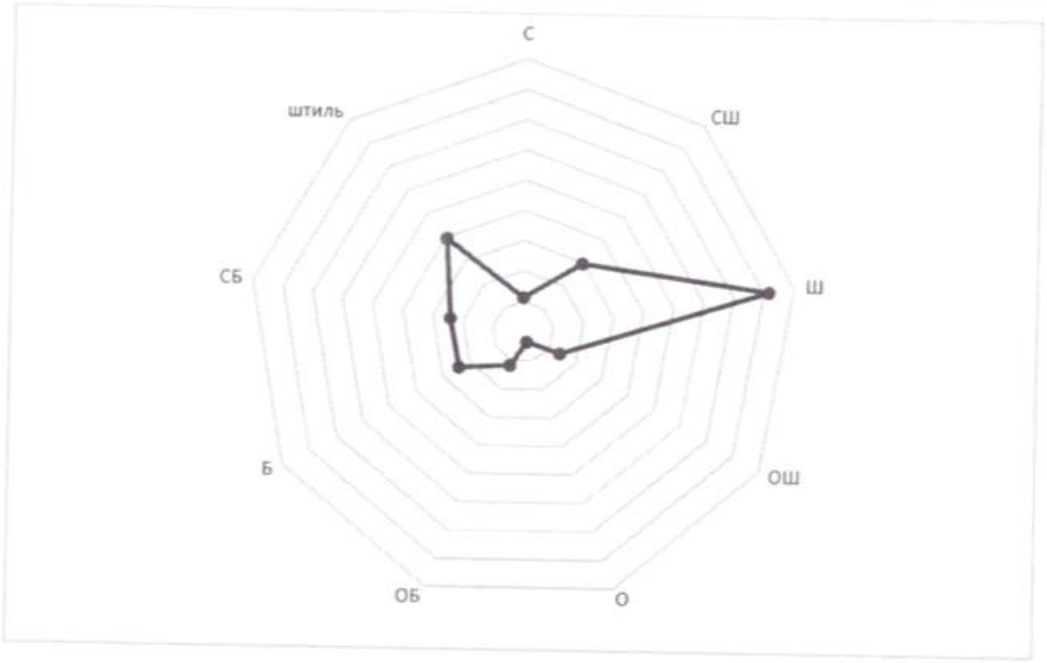
Созакский район, Строительство полигона

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	39.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-12.5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5.6
СВ	14.8
В	40.8
ЮВ	7.0
Ю	1.8
ЮЗ	5.9
З	12.0
СЗ	12.1
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

13.03.2024ж №31-02-2-16/
Анықтамаға 1Қосымша

Тасты метеостанциясы бойынша 2023жылға жел бағытының 8румб және штильдің қайталанушылығы (%)

С	СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ	штиль
5,6	14,8	40,8	7,0	1,8	5,9	12,0	12,1	19,8



Директор **М.П.Жазыхбаев**

орташа ауа температурасы, ^{0}C	12,5
ең ыстық айдың орташа максималды ауа температурасы, ^{0}C	38,3(шілде)
ең суық айдың орташа минималды ауа температурасы, ^{0}C	-13,6(қаңтар)
орташа жел жылдамдығы, м/сек	3,0
жылдық жауын-шашын мөлшері, мм	168,3
қар жамылғысының күндер саны	34
жауын-шашынның жаңбыр түріндегі күндер саны,	55
жауын-шашынның қар түріндегі күндер саны	14

Созакский район, Каратауский с/о не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками на период эксплуатации. Разработка воздухоохранных мероприятий не требуется.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Туркестанская область, Созакский район, Каратасуский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

02.08.2026

1. Город –
2. Адрес – **Туркестанская область, Созакский район, Каратауский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **Государственное коммунальное предприятие \"Созақ сәулет\" отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Созакского района**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Государственное коммунальное предприятие \"Созақ сәулет\" отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Созакского района**
6. Разрабатываемый проект – **Проект НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Фтористый водород**, **Водород хлористый**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Туркестанская область, Созакский район, Каратауский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Расчетами определены максимально-возможные приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчеты проведены для летнего периода по программе «Эра –V 3.0».

Контрольные точки в пределах зоны воздействия, а также максимальные приземные концентрации вредных веществ определялись программой автоматически.

1.2.1 Геологические условия района

На основании полевого визуального описания геологических выработок, подтвержденного данными лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (8.0 м) геологическую толщу (разрез) участка изысканий слагают элювиальные палеозойские отложения, представленные дресвяным грунтом (мощность 8.0 м), а также палеозойские отложения, представленные скальным грунтом (вскрытая мощность 8.0 м).

В процессе бурения подземные воды на участке работ вскрыты были в 1-ой скважине, на глубине 12 метр с абсолютной отметкой соответственно 426.11 м. По степени водопроницаемости: - (ИГЭ1) дресвяно-щебенистый грунт – от водопроницаемого до сильноводопроницаемого, коэффициент фильтрации 1.15-14,8 м/сутки.

По степени интенсивности землетрясений участок находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности. В районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

1) атмосферный воздух;
2) поверхностные и подземные воды;
3) ландшафты;
4) земли и почвенный покров;
5) растительный мир;
6) животный мир;
7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
8) биоразнообразие;
9) состояние здоровья и условия жизни населения;
10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов с/о Каратау.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации полигона ТБО будут являться: непосредственно площадка полигона ТБО.

Согласно расчету, за первый год работы полигона планируется поступлений 227,9 т/год отходов, за последний год с учетом роста населения – 249,2 т/год. С учетом среднего значения мощность полигона - 235 т/год ТБО. Поступившие отходы будут сортироваться на ручной, мощностью 530 тонн/год. После сортировки согласно морфологическому составу ТБО будет захораниваться 30% отходов (227,9 т/год), не подлежащих вторичному использованию.

Срок эксплуатации полигона ТБО – не менее 30 лет, либо до полного заполнения карт полигона отходами. Проектируемая мощность полигона (вместимость) – 34092,6 м^3.

Все работы на полигоне будут выполняться с учетом требований Экологического кодекса, а так же в соответствие с регламентом ведения работ.

По условиям эксплуатации полигона прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полного заполнения полигона подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как *допустимое*.

1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Согласно п.2 статьи 1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель (территории).

Планируемая деятельность располагается на свободной от застройки территории и расположена на участке с кадастровым номером № 19-297-021-349, площадь 4,0 га, предоставленное право – на постоянного землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для для строительство свалки твердо бытовых отходов;

Планируемый участок ведения работ не затрагивает соседние участки и не будет располагаться на них.

На протяжении всего периода эксплуатации полигона будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

1.5 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Объект «Строительство полигона ТБО с|о Каратау» находится за пределами село Бакырлы, на расстоянии 0,58 км от населенного пункта, с учетом размещения существующих водозаборов питьевой воды, с учетом залегания грунтовых вод. Размер санитарно защитной зоны от жилой застройки до границ полигона составляет 500м.

В целях предотвращения эрозии почвы на дороге к полигону, уменьшения запыленности и недопущения образования новых дорог, начаты работы по укладке щебня.

До проектируемого полигона под ТБО предусмотрен проезд для пожарного, служебного и специализированного автотранспорта. Категория подъездной служебной автодороги – IVв. Подъездная дорога к траншеям выполнена шириной 3 м с обочинами по обеим сторонам по 1 м.

Хранение ТБО предусмотрено в картах. Участок складирования предусмотрено разбить на 9 очередей. Общий территории карты составляет – 145 800 м^2. Средняя глубина карт составляет 6 м. В основании и на откосах карты устраивается искусственный водонепроницаемый экран, сверху которого устраивается защитный слой из песка толщиной 0,35 м. По линии отвода территории под строительство полигона под ТБО устанавливается сетчатое металлическое ограждение. Ограждение устанавливается по металлическим столбам.

При выезде с полигона запроектирована дезинфицирующая установка - бетонная ванна для обеззараживания колес мусоровозов. Ванна заполняется раствором с одним из дезинфекционных средств, прошедших государственную регистрацию и сертификацию.

Проектом предусмотрено:

На въезде в проектируемый полигон предусмотрена установка

1. Контрольно-пропускного пункта;
2. Пункт радиационного контроля (стационарная арка);
3. Для обезвреживания колес спец. автомобилей, заезжающих в траншеи, на выезде предусмотрено установка дезинфицирующей ванны – дезбарьер;
4. Навес для механизмов (гараж);
5. Склад для хранения ГСМ;
6. Резервуар противопожарный;
7. Резервуар питьевой воды;

1 очередь
2 очередь
3 очередь
4 очередь
5 очередь
6 очередь
7 очередь
8 очередь
9 очередь

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка территории решена методом проектных горизонталей с увязкой к существующему рельефу. Сечение проектных горизонталей через 0,10 м.

Район строительства характеризуется сочетанием невысоких гор, мелкосопочника и равнинами. Уклон участка имеет направление на юго-восток в сторону город Сарыгаш.

Вертикальная планировка участка строительства проектируется с учетом максимального сохранения существующего рельефа прилегающей территории и организацией отвода дождевых и талых вод в накопитель ливневых стоков.

Карты полигона ТБО организуются путем выемки грунта на глубину 6 м.

Участки складирования защищены от поверхностных стоков канавой по периметру участка.

Благоустройство

Территория хозяйственной зоны запроектирована с твердым покрытием из щебеночные. Тротуарные дорожки – щебеночные.

Покрытие подъездных дорог к траншеям ТБО - щебеночные покрытие.

Поверхность полигона запроектирована с уклоном для отвода дождевых и талых вод и предотвращения образования фильтрата. Вода по уклону стекает в водоприемные колодцы, которые установлены в каждой траншеи и на хозяйственной площадке.

В свою очередь, попавшая в колодцы вода, по мере заполнения, вода откачивается специальными машинами. Данная вода используется для орошения мусора в жаркое время года. Промежуточная и окончательная изоляция ярусов уплотненных отходов производится через 2 м по высоте пригодным грунтом, взятым из кавальера.

Закрытие полигона осуществляется после отсыпки его на предусмотренную проектом высоту. Последний слой отходов перед закрытием полигона окончательно перекрывается наружным изолирующим слоем грунта.

При окончательной планировке наружного изолирующего слоя необходимо устраивать скат к краям полигона для стока воды. Укрепление наружных откосов полигона должно проводиться во время эксплуатации полигона при засыпке ТБО выше карт. Материалом для наружных откосов полигона может служит растительный грунт.

Для озеленения территории полигона ТБО, предусмотрена посадка деревьев лиственных пород и кустарника, шириной 8 м. Деревья данных пород подобраны с учетом устойчивости к условиям резкого климата, декоративных качеств и функционального назначения. На территории устанавливаются урны, щиты пожарные тип комплектации ЩП-А, ящики для песка.

Перед началом строительства на территории проектируемого полигона предусмотрена срезка растительного грунта h=0,25 м со всей территории строительства (под дорогами, под хозяйственной зоной и с территории площадок). Для подъезда автотранспорта предусматривается устройство автодороги от существующих автодорог.

До проектируемого полигона предусмотрен проезд для пожарного, служебного и специализированного автотранспорта. Категория подъездной служебной автодороги - IVв.

Подъездная дорога по территории полигона выполнена шириной 3 м с обочинами по обеим сторонам по 1 м. По линии отвода территории под строительство полигона устанавливается сетчатое металлическое ограждение, высотой 1,2 м.

Ограждение устанавливается по металлическим столбам. Хозяйственная и производственная зона запроектирована на пересечении подъездной дороги с границей полигона. Для хранения отходов настоящим проектом предусмотрена специальная бетонированная площадка с ограждением. Предусмотрено напольное размещение отходов – навалом и штабелем. Между условными зонами хранения отходов предусмотрен нормативный проезд транспортных средств. Погрузочно-разгрузочные работы в зонах напольного хранения осуществляются посредством фронтального погрузчика и автосамосвала SHACMAN, а также автокрана. По мере накопления на временной площадке отходы производства и потребления передаются специализированным предприятиям по договорам и вывозятся на собственный полигон отходов. Площади зон размещения отходов определены с учетом требуемого запаса хранения, нормативными проездами транспортных средств и противопожарными разрывами между местами складирования, а также расстояниями от мест складирования до края площадки.

Полигон ТБО - комплекс природоохранных зданий и сооружений, выполняющий функции централизованного приема, обезвреживания и утилизации ТБО, препятствующий попаданию опасных веществ в окружающую природную среду, загрязнению почвы, атмосферы, грунтовых и поверхностных вод, препятствующие распространению болезнетворным организмам, грызунам и насекомым.

Класс проектируемого полигона 3 – полигон твердых бытовых отходов.

Участок складирования ТБО, в том числе кавальеры, очистные сооружения и подъездные дороги к зонам складирования занимает 85% площади полигона. Хранение предусмотрено картовым способом. Участок складирования планируется эксплуатировать в течении 20 лет.

Хозяйственная зона запроектирована на пересечении подъездной дороги с границей полигона.

Основными элементами полигона являются: подъездная дорога, участок складирования ТБО, хозяйственная зона, инженерные сооружения и коммуникации. Структура проектируемого полигона твердых бытовых отходов состоит из следующих элементов:

- Административно-хозяйственная зона, на которой размещаются:
- Контрольно-пропускной пункт, пункт радиационного контроля;
- Автомобильные весы;
- Гараж для машин и механизмов;
- Склад ГСМ;
- Дезинфицирующая зона с устройством ж.б. ванны;
- Резервуары воды (противопожарный, питьевой);
- Накопитель ливневых стоков V
- Автостоянка личного (служебного) легкового транспорта

Зона для размещения производства по сортировке отходов, на которой размещаются:

- Площадка для сортировки;
- Навес для складирования вторичного сырья;
- Зона отстоя автотранспорта с высоким радиационным фоном;
- Площадка для мойки контейнеров;

Зона складирования ТБО, на которой размещаются:

- I-IX очереди складирования;
- Мониторинговая скважина 1-4
- Резервуары
- Кавальер изолирующего слоя грунта;
- Кавальер плодородного слоя грунта.

Схема полигона отходов, хозяйственной зоны представлена на рисунке 1.3.

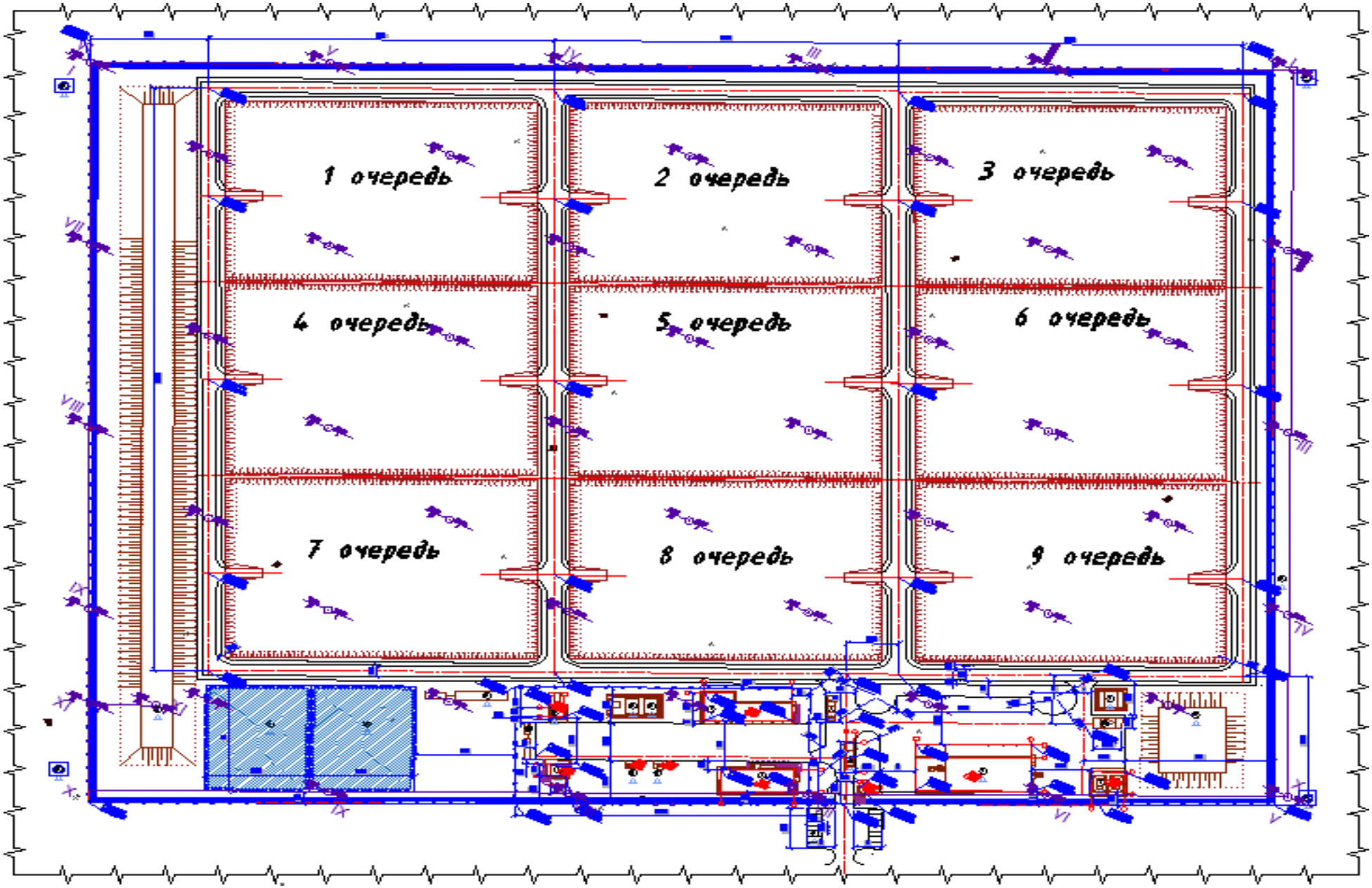


Схема полигона ТБО

Описание схемы полигона

1. Подъездная дорога соединяет существующую транспортную магистраль с участком складирования ТБО. Подъездная дорога рассчитывается на одна стороннее движение. До проектируемого полигона под ТБО предусмотрен проезд для пожарного, служебного и специализированного автотранспорта. Категория подъездной служебной автодороги - IVв. Подъездная дорога к траншеям выполнена шириной 3 м с обочинами по обеим сторонам по 0,5 м.

2. Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО. Он занимает основную площадь полигона, в зависимости от объема принимаемых ТБО. Участок предусматривает устройство котлована для получения грунта с целью промежуточной и окончательной изоляции отходов ТБО. Уровень грунтовых вод должен располагаться ниже дна котлована не менее чем на 2 метра. Размещение грунта из котлованов участка складирования первой очереди осуществляется в кавальерах грунта.

Участок складирования разбит на 9 очередей эксплуатации с учетом обеспечения приема отходов в течение 3 - 5 лет, в составе первой очереди выделяется пусковой комплекс на первые 1 - 2 года. Складирование отходов ведется на высоту в 2 - 3 яруса (высота яруса принимается равной 2,0 - 2,5 м). Последующая очередь эксплуатации заключается в увеличении насыпи ТБО до проектируемой отметки.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка предусмотрена водоотводная канава. На расстоянии 1 м от водоотводной канавы размещено ограждение вокруг полигона. По периметру на полосе шириной 2 м предусмотрена зона под посадку деревьев, и прокладываются инженерные коммуникации.

Территория полигона хранения отходов в картах имеет сетчатое ограждение, высотой 2 м, по металлическим столбам.

3. Хозяйственная зона запроектирована на пересечении подъездной дороги с границей полигона, что обеспечивает возможность эксплуатации зоны на любой стадии заполнения полигона ТБО.

В хозяйственной зоне размещены бытовые и производственные сооружения.

Строительства включает в себя:

- объекты хозяйственной зоны;
- инженерные сооружения и коммуникации;
- строительство площадки для складирования плодородного грунта, изолирующего потенциально-плодородного грунта;
- строительство площадки (котлована) для складирования отходов I-IX очередей заполнения;
- закрытие заполненного котлована полигона ТБО.
- рекультивация земель полигона.

Территория полигона спланирована с условием зонального размещения объектов полигона: площадки для складирования ТБО, объектов хозяйственной зоны.

Схема организации грузопотоков предусматривает минимальное перемещение отходов по площадке полигона. Основные объекты хозяйственной зоны располагаются ближе к въезду на территории полигона.

Движение автотранспорта, въезд и выезд, на территорию полигона контролируется специальными пропускными системами из условия санитарной безопасности эксплуатации полигона.

Вертикальная планировка участка строительства проектируется с учетом максимального сохранения существующего рельефа прилегающей территории и организацией отвода дождевых и талых вод в накопитель ливневых стоков.

Карты полигона ТБО организуются путем выемки.

На участке складирования ТБО предусматриваются карты размерами 150х70 м. Средняя глубина которых составляет 6 м. В основании и на откосах траншей устраивается искусственный водонепроницаемый экран. Участки складирования должны быть защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка проектируется водоотводная канава. Водоотводные канавы рассчитываются на отвод стока с участков, расположенных выше полигона. Для удаления и сбора фильтрата предусмотрены скважины.

Покрытие котлованов:

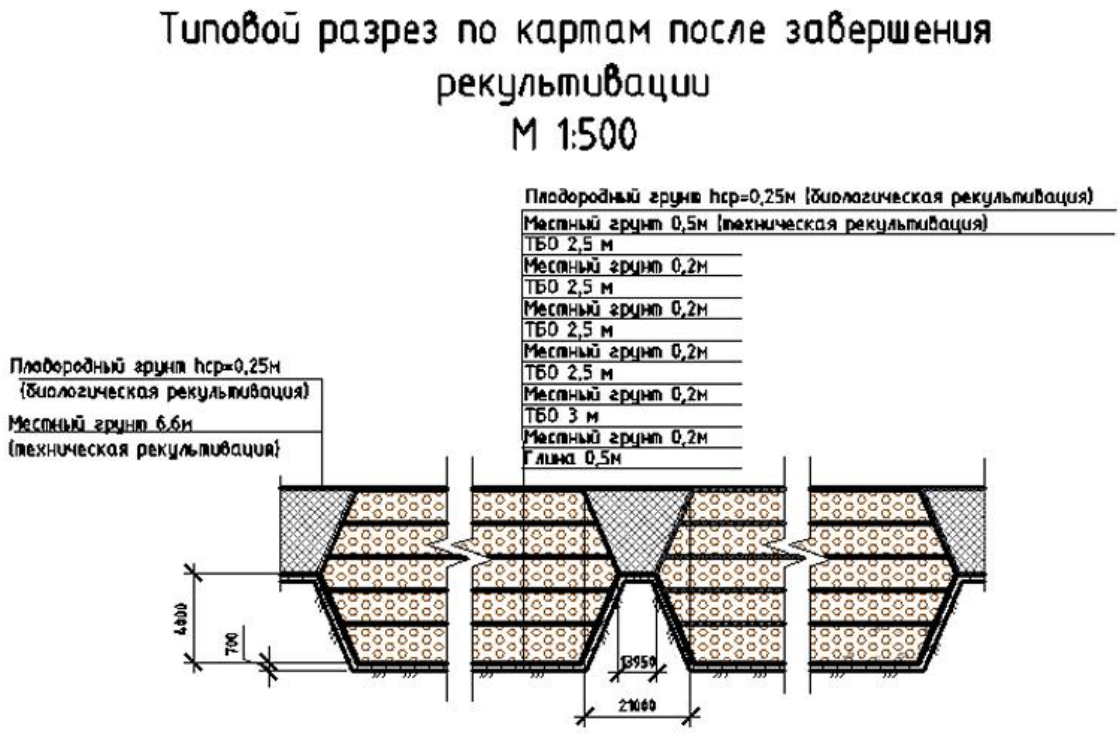
1. Геомембрана ЭЛАРПАН HDPE 1,5 мм;
2. Выравнивающий слой песок 0,2 м.

Покрытие основания карт полигона (геологического барьера):

1. Уплотненное основание;
2. Выравнивающий слой песок 0,2 м;
3. Бентонитовый мат ГЕОБЕНТ АС 5-WM;
4. Геомембрана ЭЛАРПАН HDPE 2 мм;
5. Защитный слой песок 0,2 м;
6. Геотекстиль АРМОФИЛЬТР АФ-400;

7. Дренажный слой щебень 0,3 м.

Поперечный технологический разрез карт складирования ТБО; Конструкция геологического барьера полигона ТБО; Защитное покрытие биологического этапа рекультивации полигона представлены на рисунке 1.4.



Режим работы полигона:

- непрерывная рабочая неделя;
- количество рабочих дней в году - 365;
- количество смен для производственного персонала - 1;
- продолжительность смены - 8 ч.

Полигон ТБО начал функционировать с 2026 года. Площадь полигона ТБО – 4,0 га. На полигоне предусмотрена система ливневой и дренажной канализации, включающей в себя канавы для сбора ливневых сточных вод и организация системы сбора дренажных вод со всего полигона и хоз зоны.

На проектируемом полигоне ТБО предусмотрен сбор, хранение и изоляция твердых бытовых отходов, образующихся в жилых и общественных зданиях, отходов отопительных устройств, уличного и садово-паркового смета.

Территория полигона делится на две зоны: зона складирования ТБО и зона для размещения хозяйственно-бытовых объектов.

Перед началом строительства на территории проектируемого полигона предусмотрена срезка растительного грунта h=0,25м со всей территории строительства (под дорогами, под хозяйственной зоной и с территории строительства траншей). Срезка растительного грунта с территории размещения траншей складируется и впоследствии используется для биологической рекультивации полигона.

Зона складирования делится на отдельные участки (далее - карты), которые должны поочередно заполняться отходами, согласно графику эксплуатации полигона. Участок складирования занимает 5% площади полигона.

Территории полигона делится на 2 зоны: зона складирования отходов и хозяйственно- бытовая зона. Зона складирования условно делится на отдельные участки (карты), которые поочередно заполняются отходами. В хозяйственно-бытовой зоне имеется вагончик для рабочих полигона. Имеется пожарный щит, со всем необходимым оборудованием, а также емкость с водой.

Территории полигона по периметру огорожена и обвалована. При въезде имеется шлагбаум и бетонированная яма с дезинфицирующим раствором для обеззараживания колес при въезде и выезде

спецтехники на полигон. При разгрузке спецтехники с подветренной стороны выставляются сетчатые ограждения. Подъездные дороги полигонов грунтовые. Полигоны принимает отходы, не обладающие токсичными и радиоактивными свойствами.

Территория ограждается сетчатым ограждением длиной примерно 1910 м. Длина сетчатый ограждение северной части полигона – 0,83 км, восточной части – 0,13 км, южной части – 0,72 км, западной части – 0,23 км. Высота сеточного забора -1,2 метр.

Очистка поселков является планово-регулярной, проводится по договорам и графикам, под контролем сельского акимата и органа санэпиднадзора. Организация работ на полигонах определяется технологической схемой эксплуатации, определяющей последовательность выполнения работ, размещения площадей для складирования ТБО. Организация работ обеспечивает охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации.

Сбор ТБО осуществляется в специальные контейнеры (многоэтажная застройка и организации) и в разовые емкости, принадлежащие индивидуальным домовладельцам (мешки, коробки и т. д.).

Погрузка отходов в транспорт осуществляется механически или вручную. Мусор собирается с периодичностью не реже одного раза в три дня. Транспортирование от мест накопления ТБО до полигона ведется специализированным транспортом. Элементами полигона являются: подъездная дорога, участок складирования ТБО, административно - хозяйственная зона.

Участок складирования - основное сооружение полигона. Он занимает около 85-95% площади полигона ТБО. Участок складирования разбит на очереди эксплуатации с учетом обеспечения производства работ по приему ТБО в течение 3-5 лет на каждой очереди. Настоящим проектом предлагаются следующие мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду. Отходы складируют на полигоне послойно с высотой рабочего слоя 2 м.

Заполнение полигона отходами ведется картовым методом. Прибывающая на полигон специализированная техника разгружается возле рабочих карт. Выгруженные отходы накапливают на площадке и затем бульдозерами перемещают в рабочие карты. Заполнение рабочих карт ведут по методу «надвиг». Отходы перемещают с площадок разгрузки бульдозерами в пределы рабочей карты, расположенной в основании формируемого яруса, создавая на ней вал с пологим откосом и толщиной укладываемого слоя отходов до 0,5 м.

Захоронение отходов ведется методом надвига, с последующим уплотнением и изоляцией инертным материалом (строительными отходами, грунтом, золошлаковыми отходами) в соответствии с Правилами эксплуатации полигонов ТБО. Уплотнение, уложение на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м, производится тяжелым бульдозером. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозера по одному месту. Промежуточное уплотнение слоя ТБО толщиной 2м, производится грунтом и другим инертным материалом. Слой промежуточной изоляции, после уплотнения, составляет 0,25 м, в качестве изолирующего материала используются также строительные отходы (известь, мел, соду, гипс, графит, асбоцемент, шифер).

Сведения о производственной программе проектируемого полигона ТБО сведены в таблицу 1.4.

Таблица 1.4 – **Сведения производственной программе**

Таблица 1.4 – **Сведения производственной программе**

Наименование	**Показатель**	**Ед. изм.**
Расчетный срок эксплуатации	Т=30	лет
Годовая норма накопления ТБО при эксплуатации полигона	У1=1,1	м³/чел., год.
Количество обслуживаемого населения на 2023 год	Н1=2171	чел.
Количество обслуживаемого населения на последний год эксплуатации	Н30=2305	чел.
Прирост населения, согласно статистическим данным, составляет	10,0	% в год
Проектная вместимость полигона (с учетом сортировки)	Ет=	м³

Значение мощности полигона	20-100	тыс. тонн/год
Площадь участка складирования от общей площади полигона	52	%

Расчет проектной вместимости полигона ТБО

Проектируемая вместимость полигона рассчитывается для обоснования требуемой площади участка складирования ТБО. Расчет выполняется с применением удельной обобщенной годовой нормы накопления ТБО на одного жителя, количества, проживаемого в населенном пункте людей, расчетного периода эксплуатации полигона ТБО, степени уплотнения бытовых отходов на полигоне. Согласно заданию на проектирование исходные данные для проектируемого полигона, следующие:

Т=30 лет.

У1=1,1 м³/чел., год.

У2=1,98 м³/чел., год.

Н1=2171 чел.

Н30= 2305 чел.

Складирование отходов производится на высоту в 2-3 уровня, высота каждого уровня принимается равной 2,0 метра.

Вместимость полигона Ет на расчетный срок определяется по формуле:

$$E_т = \frac{(У_1 + У_2)}{2} \times \frac{(Н_1 + Н_2)}{2} \times Т \frac{К_2}{К_1} = (У_1 + У_2) \times (Н_1 + Н_2) \times Т \times К_2 : 4К_1, \quad (1)$$

где: $У_1$ и $У_2$ - удельные годовые нормы накопления ТБО по объему на 1-ый и последний годы эксплуатации, м³/чел.год;

$Н_1$ и $Н_2$ - количество обслуживаемого полигоном населения на 1-ый и последний годы эксплуатации, чел;

Т - расчетный срок эксплуатации полигона, лет;

$К_1$ - коэффициент, учитывающий уплотнение ТБО в процессе эксплуатации полигона на весь срок Т;

$К_2$ - коэффициент, учитывающий объем наружных изолирующих слоев грунтов (промежуточный и окончательный).

Определим значение параметров, отсутствующих в исходных данных. Удельная годовая норма накопления ТБО по объему на 2-ой год эксплуатации определяется из условия ее ежегодного роста по объему на 3% (среднее значение 3-5%).

$У_2=1,1*(1,03)^{30}=1,1*1,8=1,98$ (м³/чел.год).

Коэффициент $К_1$ учитывающий уплотнение ТБО в процессе эксплуатации полигона за весь срок Т (если Т=30 лет), принимаем по таблице П.1 [1], с учетом применения для уплотнения бульдозера массой 14т, $К_1=3,7$.

Коэффициент $К_2$, учитывающий объем изолирующих слоев грунта в зависимости от общей высоты, принимаем по таблице П.2 [1] $К_2=1,22$.

Проектируемая вместимость полигона Ет составит

Ет=(1,1+1,98)*(2171+2305)*10*1,22/3,7*4 = 34092,6 (м³).

С учетом процента на сортировку 52%

Проектируемая вместимость полигона Ет составит:

Ет=34092,6 (м³)

Расчет требуемой площади земельного участка полигона

Площадь участка складирования ТБО определяется по формуле:

Фу.с=3 Е/Нп, (2)

где: 3 - коэффициент, учитывающий заложение внешних откосов 1:4;

Нп - высота полигона, равна 10 м. Площадь земельного участка полигона составляет:

Фу.с=3*34092,6 /27 =3788 м² = 3,78 (га).

Таблица П.1- Значение коэффициента $К_1$, учитывающего уплотнение ТБО в процессе эксплуатации полигона

Масса бульдозера или катка, т	Полная проектируемая высота полигона, м	$К_1$
3-6	20....30	3

12-14	менее 10	3,7
12-14	20....30	4
20-22	50 и более	4,5

Примечание: Значения $К_1$ приведены при соблюдении послойного уплотнения ТБО, оседания в течение не менее 5 лет и плотности ТБО в местах сбора $р_1$ =200 (кг/м^3).

Таблица П.2 - Значение коэффициента $К_2$, учитывающего объем изолирующих слоев

Общая высота, м	5,25	7,5	9,75	12...15	16...49	40...50	более 50
$К_2$	1,37	1,27	1,25	1,22	1,2	1,18	1,16

Примечание: При обеспечении работ по промежуточной и окончательной изоляции полностью за счет грунта, разрабатываемого в основании полигона, $К_2$=1. В таблице п 3.2 слой промежуточной изоляции принят 0,25 м. При применении катков Км-305 допускается слой промежуточной изоляции 0,15 м.

Требуемая площадь полигона составит:

Ф=1,1*Фу.с+Фдоп., (3)

где: 1,1 - коэффициент, учитывающий полосу вокруг участка складирования;

Фдоп. - площадь участка хозяйственной зоны + площадь складирования грунта.

Ф=1,1*3,7 +0,15 = 4,0 (га).

Принимаем в проекте следующие параметры полигона ТБО:

- проектный объём участка складирования – 34092,6 м^3 за 30 лет;
- проектная площадь участка складирования – 3,8 га;
- проектная высота складирования ТБО - 10 м.;
- требуемая проектная площадь полигона – 4 га.

Согласно требованиям Экологического кодекса (ст. 351 ЭК РК) на полигон ТБО:

1. Запрещается принимать для захоронения следующие отходы:

1) любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);

2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозийными, окисляемыми, высоко огнеопасными или огнеопасными;

3) отходы, вступающие в реакцию с водой;

4) медицинские отходы;

5) биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;

6) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;

7) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;

8) пестициды;

9) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;

10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;

11) макулатуру, картон и отходы бумаги;

12) ртутьсодержащие лампы и приборы;

13) стеклянную тару;

14) стеклобой;

15) лом цветных и черных металлов;

16) батареи литиевые, свинцово-кислотные;

17) электронное и электрическое оборудование;

18) вышедшие из эксплуатации транспортные средства;

19) строительные отходы;

20) пищевые отходы.

2. **Запрещается смешивание отходов в целях выполнения критериев приема.**

Для более качественного обезвреживания ТБО с предварительной переработкой бытового мусора, рекомендуется раздельная система сбора отходов на местах, которая соответствует Экологическому кодексу РК. Для этого необходимо по согласованию с местной администрацией, максимально использовать потенциальные возможности жителей по первичной сортировке ТБО.

3. На полигонах твердых бытовых отходов должна быть предусмотрена обязательная

сортировка отходов по видам, указанным в подпунктах 6), 10), 11), 12), 13), 14), 15), 16) и 17). Сортировка твердых бытовых отходов осуществляется с соблюдением национальных стандартов, включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Эксплуатация полигона твердых бытовых отходов, на котором не обеспечивается выполнение этого требования запрещается. Настоящим рабочим проектом предусмотрена установка линии сортировки.

На полигонах, предназначенных для размещения твердых бытовых отходов, запрещается размещение следующих твердых и шламообразных промышленных отходов:

1) отходов химической промышленности по производству хлора: графитовый шлам производства синтетического каучука, хлора, каустика, содержащий ртуть и ее соединения; метанол, отходы производства оргстекла, содержащие метанол;

шламы производства солей монохлоруксусной кислоты, содержащие гексахлоран, метанол, трихлорбензол;

бумажные мешки, использовавшиеся для перевозки ДДТ, уротропина, цинеба, трихлорфенолята меди, тиурама-Д;

шламы производства трихлорфенолята меди, содержащие трихлорфенол; отработанные катализаторы производства пластополимеров, содержащие бензол и дихлорэтан;

коагулюм и омега полимеры, содержащие хлоропрен;

отходы трихлорбензола, производства удобрений, содержащие гексахлоран, трихлорбензол;

2) отходов химической промышленности по производству хромовых соединений: шлам производства монохромата натрия и хлористого натрия, отходы производства бихромата калия, содержащие шестивалентный хром;

3) отходов цинковой изгари промышленности по производству соды, содержащих цинк;

4) отходов производства искусственного волокна:

шламы, содержащие диметилтерефталат, терефталевую кислоту, цинк, медь; отходы от фильтрации капролактама, содержащие капролактам;

5) отходов лакокрасочной промышленности:

пленки лаков и эмалей, отходы при зачистке оборудования, содержащие цинк, хром, растворители, окислительные масла;

шламы, содержащие цинк и магний;

6) отходов химико-фотографической промышленности:

отходы производства гипосульфита и сульфита безводного, содержащие фенол; отходы магнитного лака, коллодия, красок, содержащие бутилацетат, толуол, дихлорэтан, метанол;

7) отходов производства пластмасс, содержащих фенол;

8) отходов азотной промышленности:

шлам (смолы) с установки очистки коксового газа и отработанные масла цеха синтеза и компрессии, содержащие канцерогенные вещества;

кубовый остаток от разгонки моноэтаноламина, содержащий моноэтаноламин;

9) отходов нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности: алюмосиликатный адсорбент от очистки масел, парафина, содержащий хром и кобальт;

кислые гудроны с содержанием серной кислоты свыше тридцати процентов; фусы и фусосмоляные остатки получения кокса и газификации полукокса,отходы установки метанолиза, содержащие метанол;

10) отходов машиностроения:

осадок хромсодержащих стоков, содержащий хром;

осадок цианистых стоков, содержащий циан;

стержневые смеси на органическом связующем, содержащие хром;

осадок после вакуум-фильтров, станций нейтрализации гальванических цехов, содержащий цинк, хром, никель, кадмий, свинец, медь, хлорофос, тиокол;

11) отходов фармацевтической промышленности:

отходы производства синтомицина, содержащие бром, дихлорэтан, метанол;

12) отходов обогащения и шламов, содержащих соли тяжелых металлов.

Организация работы на полигоне

На полигоне выполняются следующие основные работы
-прием и регистрация ТБО
-разгрузка мусоровозов у суточной карты складирования
-укладка отходов на карту, разравнивание слоями
-уплотнение слоев до требуемого объемного веса и создание рабочего слоя
-укладка промежуточных изолирующих слоев
-окончательная изоляция местным грунтом
Схема технологии работы полигона ТБО представлена на рисунке 1.5.

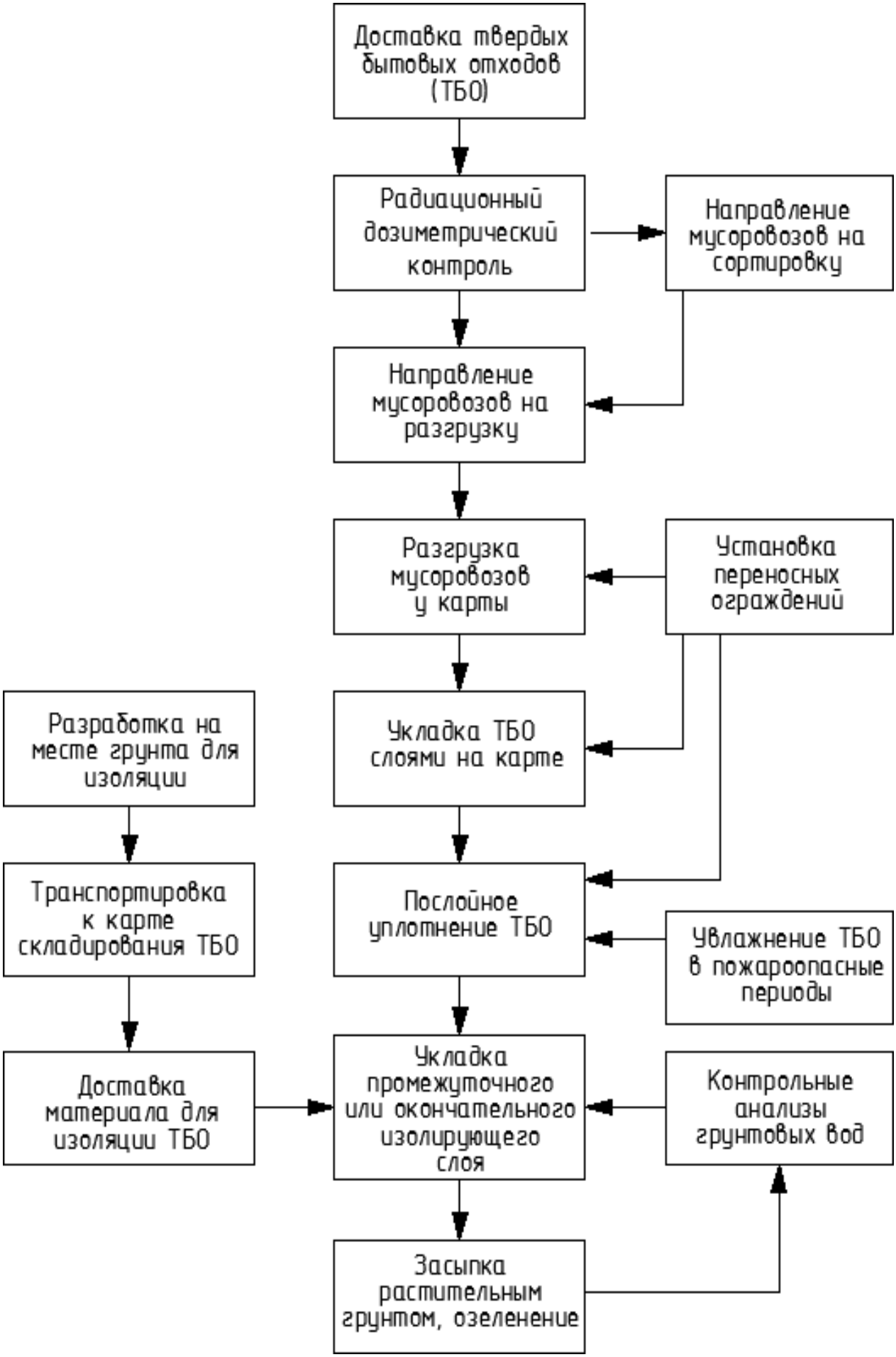


Схема технологии работы полигона ТБО

Структура полигона твердых бытовых отходов состоит из следующих элементов.

- административно-хозяйственная зона;
- зона складирования ТБО;
- зона очистных сооружений;
- подъездная и внутренние меж площадочные дороги;
- зона кавальеров (отвал грунта для изоляции слоев);
- санитарно-защитная зона (зеленая зона).

Организация работ на полигоне определяется технологической схемой эксплуатации полигона.

Для подъезда автотранспорта предусматривается устройство автодороги от существующих автодорог.

Поступающие на полигон отходы принимаются в дневную смену с учетом графика работы спец автотранспорта, вывозящего мусор. Доставка отходов на полигон осуществляется арендованным транспортом - мусоровозами. При въезде на территорию полигона водители сдают путевые листы и получают направление к месту выгрузки в зависимости от графика эксплуатации полигона.

Учет принимаемых ТБО, ведется по объему. Отметка о принятых ТБО делается в «Журнале приема твердых бытовых отходов».

Технологический процесс переработки отходов начинается с ввоза твёрдых бытовых отходов на мусоросортировочный комплекс.

Мусоровоз через пункт радиационного контроля подъезжает к контрольно- пропускному пункту, где происходит визуальный и документальный контроль на предмет его пропуска на территорию мусоросортировочного комплекса. Радиационный контроль на превышение допустимых норм осуществляется на КПП оператором, путем проведения замера уровня радиационного фона отходов, с использованием стационарной системы радиационного контроля, а также ручного радиационного оборудования (в случае необходимости).

Стационарная система радиационного контроля состоит из стоек с детекторами и блоками электроники и пульта управления. Если уровень радиационного фона ТБО превышает допустимые значения, мусоровоз отправляется на площадку, где будет ожидать сотрудников специальных служб и эвакуации мусоровоза с территории.

Далее транспорт направляется на весовой контроль. Заезд автомобилей на весовой комплекс осуществляется, если уровень радиационного фона ТБО не превышает допустимые значения. Весы представляют собой смонтированную на тензорезисторных датчиках весоизмерительную платформу.

Далее ТБО транспортируются в зону разгрузки место для соортировки отходов. Сортировка проводится в вручную методу. Следующие отходы соортируется:

-органика;

-металл;

-цветной металл;

-бумага;

-стрекло и т.д.

Согласно нормативным требованиям на мусоросортировочной станции не производятся работы, связанные с утилизацией или использованием радиоактивных отходов. С целью исключения попадания на мусоросортировочную станцию источников радиоактивного излучения на КПП намечено проводить дозиметрический контроль поступающих отходов.

На выезде из зоны складирования ТБО расположена контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны для дезинфекции колес мусоровозов.

Режим эксплуатации полигона

Особое внимание уделяется поддержанию чистоты на территории полигона, особенно проездов и зоны приема, гарантируя регулярную уборку и полив территории, уборку всех отходов, упавших с транспорта или распространенных ветром по территории.

На полигоне запрещено:

- Неконтролируемый сброс отходов

- Сброс отходов, не входящих в приемлемые категории
- Присутствие посторонних людей
- Присутствие животных: собаки, крысы и т.д.

Особое внимание уделяется контролю и предупреждению пожаров. Предложенная инфраструктура полигона предусматривает широкую периметральную защитную полосу, которая будет предупреждать распространение пожаров. Кроме того, строго запрещено разжигать костры, и дежурные должны постоянно следить за пожарной ситуацией. В случае возгорания, немедленно использовать технику и землю для покрытия огня защитным слоем грунта.

Регулярные работы, проводимые при эксплуатации полигона:

По мере необходимости

- ремонт подъездов и проездов
- ремонт внутренних трасс
- ремонт периметрального ограждения
- поддержание состояния озеленения
- очистка периметрального дренажа
- очистка территории от загрязнения ветром

Ежегодно:

- поддержание садового-паркового хозяйства
- эксплуатационный ремонт элементов охраны
- контроль над энергосистемами
- общий эксплуатационный ремонт установок
- чистка водоемов для стока загрязненных вод

Еженедельно необходимо производить профилактику транспорта в следующем объеме:

- проверка уровня масла и воды, колес и патрубков
- смазка сочленений
- проверка системы гидравлических подъемников
- проверка системы амортизации
- мойка автомашин.

Замену запчастей производить, следуя рекомендациям производителя.

Увлажнение территории полигона летом необходимо осуществлять в пожароопасные периоды.

Для предупреждения появления крыс и других насекомых на территории полигона необходимо 2 раза в год проводить профилактические работы по обеззараживанию территории при помощи химических веществ, посредством специализированных организаций.

Закрытие полигона

Закрытие полигона осуществляется после отсыпки его на установленную высоту. Последний слой отходов перед закрытием окончательно перекрывается наружным изолирующим слоем грунта. При окончательной планировке изолирующего слоя необходимо следить за тем, чтобы имелся скат к краям, не было бы понижений, где может застаиваться вода. Материалом для засыпки верхнего слоя полигона предусматривается золошлак, завозимый с места временного хранения.

Рекультивация полигона проводится по окончании стабилизации полигонов - процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им устойчивого состояния. В конце процесса стабилизации производится использование грунта, размещенного в кавальерах, для засыпки, планировки образовавшихся провалов и создание наружного изолирующего слоя 0,6 м.

Верхний слой отходов до их укрытия изоляционным слоем должен быть уплотнен тщательно до плотности не менее 750 кг/м2.

Документацией предусмотрено строительство место для сортировки.

Характеристика проектируемого объекта

Навес одноэтажное, в плане прямоугольной формы. Основные размеры 10 х 6,0 м. С навесами по сторонам загрузки/выгрузки

Объект предназначен для сортировки поступающих твердых бытовых отходов, дальнейшей их транспортировке на переработку или утилизацию на полигон ТБО.

По степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы, поступающие на переработку, относятся к V-классу опасности.

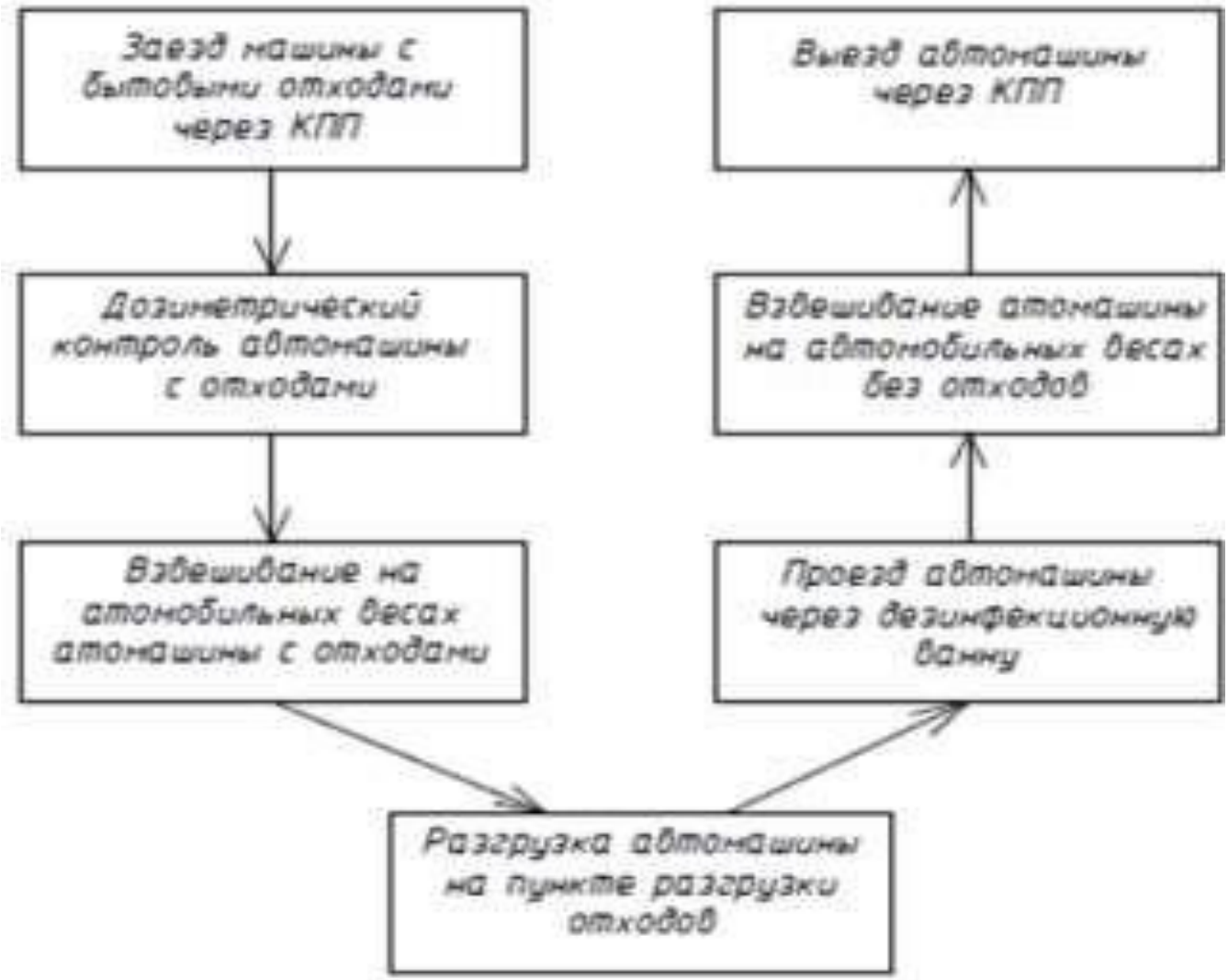
Площадка для сортировки бытовых отходов на 1500 тонн в год. Объект предназначен для сортировки поступающих твердых бытовых отходов, измельчению, пакетированию и дальнейшей их транспортировке на переработку или утилизацию на полигон ТБО

Процесс сортировки отходов включает следующие виды работ: прием отходов; разгрузка машин, доставляющих отходы; сортировка отходов; доставка вторичного сырья покупателям.

Технологический процесс переработки отходов начинается с ввоза мусорных бытовых отходов на мусоросортировочный комплекс.

Схема перемещения автотранспорта с ТБО показана на рисунке 1.6.

Схема перемещения автотранспорта с ТБО



Мусоровоз подъезжает к контрольно-пропускному пункту, где происходит визуальный и документальный контроль на предмет его пропуска на территорию полигона ТБО.

Далее мусоровоз следует к пункту весового и радиационного контроля. Радиационный контроль на превышение допустимых норм осуществляется на КПП сотрудником комплекса путем проведения замера уровня радиационного фона бытовых отходов с использованием стационарной системы радиационного контроля. Если уровень радиационного фона бытовых отходов превышает допустимые значения, мусоровоз отправляется на площадку, где будет ожидать сотрудников специальных служб и эвакуации мусоровоза с территории комплекса.

Далее мусоровоз заезжает на весовой комплекс. Заезд автомобилей на весовой комплекс осуществляется, если уровень радиационного фона бытовых отходов не превышает допустимые значения.

В зоне разгрузки бытовых отходов осуществляется отбор крупногабаритной фракции. Также в зоне разгрузки осуществляется отбор крупных металлических отходов.

После отбора из общей массы отходов крупногабаритных материалов и металла отходы подаются на наклонный конвейер, работающий из приямка. Подающий наклонный конвейер на опорах перемещает отходы на сортировочную линию в стене предусмотрен проем для данного транспортера. Поток отходов поступает на участок сортировки.

Дезинфицирующая зона с устройством ж.б. ванны

Проектируемое сооружение - дезбарьер представляет собой дезинфекционную ванну, которая предназначена для дезинфекции колес транспортных средств при выезде с территории полигона. Размещение дезбарьера предусмотрено на дороге при выезде из производственной зоны.

Согласно СН РК 1.04-15-2013 дезинфицирующая зона представляет собой железобетонную ванну длиной 8 метров, глубиной 0,3 метра и шириной 3 метра.

По нормативным указаниям заполнение ванны можно осуществлять 3% раствором лизола и древесными опилками.

Выбор дезинфектанта, концентрация дезраствора и метод обезвреживания, загрязненного дезраствора определяется технологами предприятия в ходе производственных процессов. Заправка дезинфекционной ванны дезраствором производится мобильными передвижными дезоустановками. Обезвреженный дезраствор вывозят в места, согласованные с органами санитарно-эпидемиологического надзора района.

Площадка для мойки контейнеров

В весенне-летний период, при температуре наружного воздуха свыше +5 °С периодически осуществляется мойка контейнеров на площадке для мойки, которая размещена вне участка хозяйственной зоны. Открытая моечная площадка проектируется на одно моечное место. Площадка асфальтируется.

Обработка осуществляется рабочими с использованием аппарата высокого давления или с помощью специальной машины для мойки контейнеров ТБО (аппарат высокого давления, размещаемый в гараже).

С учетом временных промежутков различают следующие виды дезинфекции: плановая – проводится периодически с одинаковыми интервалами в зависимости от времени года и вида бака;

профилактическая – помогает предотвратить порчу оборудования;

внеочередная – осуществляется по необходимости в случае сильного загрязнения и высокого риска распространения инфекции.

Летом контейнеры из металла и пластика необходимо промывать с интервалом в 10 дней. В прохладное время года дезинфекция мусорных баков проводится реже – 1 раз в месяц.

Мойка мусорных баков производится в следующей последовательности:

-обработка водой под давлением;

-дезинфекция обеззараживающим раствором;

-повторная мойка чистой водой.

Сооружения по сбору фильтрата и сбору, удалению биогаза. Сооружения по сбору и удалению фильтрата

При размещении отходов на участках складирования в основании котлованов образуется жидкая фаза ТБО - фильтрат. При разработке инженерных систем удаления фильтрата проектируются дренажные трубопроводы сбора и удаления фильтрата из чаши котлована участка складирования; рассчитываются рабочий и строительный объемы и назначаются конструктивные размеры сооружений-накопителей фильтрата и поверхностного стока.

Сбор фильтрата предусмотрен через приямки в картах по трубам в сборный резервуар. По мере накопления загрязненные стоки откачиваются специализированным транспортном с последующим вывозом на близлежащие очистные сооружения канализации по согласованию с СЭС.

В настоящее время рекомендуются следующие технологии обращения с фильтратом, образующимся на полигонах ТБО: физико-химические и биологические методы очистки, очистка активированным углем, отгонка воздухом и др.

Сооружения по сбору и удалению биогаза. Решения по дегазации

Согласно СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для ТБО» Система сбора биогаза может быть установлена на различных стадиях работы полигона ТБО:

-на ранних стадиях начала эксплуатации полигона ТБО, при наполнении слоя за слоем по мере строительства,

- по завершении эксплуатации полигона ТБО, чтобы контролировать негативные воздействия на окружающую среду.

Проектом предусмотрено выполнять дегазацию по завершении эксплуатации полигона ТБО.

Предварительно, на стадии эксплуатации полигона, проводятся дополнительные изыскательские работы, обосновывающие необходимость проектирования сооружений по удалению биогаза. Интенсивное выделение биогаза, состоящего на 54 % из метана и на 46 % из диоксида углерода, начинается спустя год после начала складирования отходов на свалке.

Далее на стадии рекультивации полигона для исключения газохимического загрязнения определяется состав, количество и свойства образующегося биогаза, содержание органических веществ, влажность и др. составляется прогноз образования биогаза и определяется способ дегазации. Для выполнения работ по рекультивации создается новая проектно-сметная документация.

Сбор биогаза и его обработка необходимы:

-для предотвращения пожаро- и взрывоопасной ситуации, которая может возникнуть на полигоне в стадии его эксплуатации или рекультивации;

-для максимально возможного уменьшения попадания его в атмосферу с целью снижения негативного влияния на окружающую среду, угнетающего развития растений вокруг полигона и на его поверхности.

Характер процессов разложения отходов в толще свалочные тела полигона: скорость их протекания, количество образующегося биогаза, его свойства, интенсивность и продолжительность выделения на разных стадиях эксплуатации полигона зависят от множества факторов. Главными факторами являются: климатические и геологические условия; морфологический и химический составы отходов; площадь, объем и глубина (высота) свалочного тела полигона; влажность, плотность, реакция среды pH, температура отходов в теле полигона.

В соответствии с морфологическим составом ТБО, процент отходов, содержащих органическое вещество, составит: пищевые отходы – 40, бумага и картон – 32, древесина и листва – 2, текстиль – 3%. Максимальное значение объема принимаемых на полигон ТБО составляет 2532,9 $м^3$/год; 759,8 тонн/год.

Учитывая морфологический состав поступивших отходов, в их составе, то их ежегодная органосодержащая часть составит

G=(0,83+0,72+0,13+0,23)*759,8 = 1451,218 т/год.

Принимая величину удельного образования биогаза g=80 м3/т в результате разложения 1 т органосодержащих отходов, ежегодный объем образования биогаза составит:

Qб/г = gG = 1451,218*80 = 116097,4 $м^3$/год

Как показала практика эксплуатации полигонов ТБО, в первоначальный период их эксплуатации продолжительностью до 2…3 лет, разложение отходов происходит в аэробных условиях с преимущественным образованием CO2, и только по истечении этого срока процесс разложения органического вещества становится анаэробным с выделением биогаза.

В процессе эксплуатации полигона часть образующегося в свалочном теле биогаза, по мере его накопления и повышения пластового давления выходит на поверхность полигона. После прекращения эксплуатации полигона и его перекрытия продолжается анаэробное разложения отходов с выделением биогаза. Этот период может составлять около 10 лет. Поэтому необходимо предусмотреть дегазацию полигона. Существует пассивная дегазация (организованный выпуск

биогаза в атмосферный воздух) и активная дегазация (путем принудительной его откачки) для последующего использования в энергетических целях.

Для обеспечения сбора биогаза по системе пассивной дегазации в пластовом газовом дренаже конструкции защитного экрана поверхности полигона располагается система гофрированных труб диаметром 125-150 мм, объединенных в систему промежуточных и магистральных газопроводов, по которым биогаз собирается и за счет самотяги выбрасывается в атмосферу через дегазационную трубу высотой не менее 30 м.

Для последующего использования биогаза в энергетических целях требуется наличие достаточного количества и стабильного давления. Обычно образование биогаза на полигонах характеризуется непостоянством объема и низким давлением (30…40 мм вод ст). Кроме того, при активной дегазации происходит подсос воздуха, что чревато реальной опасностью взрыва газовоздушной смеси.

Поэтому при выполнении окончательной рекультивации полигона перед созданием верхнего полупроницаемого экрана необходимо предусмотреть устройство дренажной системы для сбора и удаления биогаза в атмосферу через специальные вертикальные выпуски. Дренажная сеть представляет собой газосборные каналы, устраиваемые в верхней толще уложенных отходов последней очереди эксплуатации полигона. Поперечное сечение траншей назначают конструктивно из условия обеспечения скорости движения газа в дренажном газопроводе не выше 0,1 м/с. Учитывая ежегодный объем образования биогаза 116097,4 м3/год и допустимую скорость движения биогаза 0,1 м/с, определяем суммарное сечение газосборных траншей:

F = 116097,4 /(365*24*3600*0,1) = 0,0368 м.

Принимая сечение газосборной траншеи прямоугольной формы (глубиной - 0,5 м и шириной - 0,5 м), потребуется устройство n = 0,0368/0,25=0,147 траншеи (принять 1 траншей). Трассировку траншей выполняют в двух взаимно перпендикулярных направлениях: прокладывают две взаимно перпендикулярные траншеи по середине полигона. В местах пересечения газосборных траншей устраивают специальные вертикальные выпуски высотой не менее 5 м.

Автомобильные весы

Рабочей документацией предусмотрено строительство сооружения Автомобильные весы.

За уловную отметку 0,000 принят уровень верха платформы весов.

Автомобильная весовая предназначена для взвешивания и учета автотранспорта, контроля перевозок (въезд-выезд) на проектируемом объекте. Комплексная система весового контроля автотранспорта — это результат интеграции автомобильных электронных весов, видеонаблюдения и системы учета.

Проектом предусмотрена установка весов с пределом взвешивания 40 тонн.

Автомобильные весы имеют габаритные размеры платформы 3х8 м, что позволяет соответствует максимальным габаритным размерам автотранспорта, въезжающего на территорию полигона.

Процесс взвешивания, учета и контроля осуществляется в автоматическом режиме - все данные передаются на пульт управления в КПП.

Навес для складирования вторичного сырья

Рабочей документацией предусмотрено строительство Навеса для складирования вторсырья. Для хранения всех видов отходов проектом предусмотрена площадка для временного размещения вторичного сырья, отсортированного - специальная бетонированная площадка с навесом и ограждением. Навес для складирования отходов имеет прямоугольную форму с размерами в плане 10х12 м, высота до низа строительных конструкций составляет 5,5 м. По трем сторонам навеса по осям А, Б, 1 предусмотрено ограждение высотой 1,25 м, сплошное, непродуваемое. Ограждение предусмотрено, с целью обеспечения чистоты территории (для предотвращения "высыпания" отходов за пределы площадки). Способ размещения отходов на площадке - навалом, в спрессованном виде, в мешках. По мере накопления на временной площадке отходы передаются специализированным организациям по переработке вторсырья.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Наилучшие доступные технологии - это наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. Под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта. Техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта. Под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

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

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

НДТ предусмотрены для объектов I категории.

Наилучшие доступные технологии при размещении твердых коммунальных отходов К наилучшим доступным технологиям при размещении ТБО навалом (насыпью) относятся:

- уплотнение отходов при захоронении ТБО навалом (насыпью).

Краткое описание технологии. Размещение ТБО осуществляется без тары (навалом, насыпью) с уплотнением и последующей изоляцией инертным материалом.

Экологические преимущества:

- предотвращение негативного воздействия объектов размещения отходов ТБО на атмосферный воздух посредством:
- предотвращение возгорания массива отходов, предотвращения появления запахов от разложения отходов;
- предотвращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечивает пылеподавление.

Экономические преимущества:

- предотвращение нештатных ситуаций и затрат на их ликвидацию.

Ресурсо и энергосберегающие преимущества. Не выявлены. Применение в особых природных условиях. Не выявлено.

Ограничения для внедрения и использования технологии. Не выявлено. Ограничения внедрения. Не выявлено.

Возможность применения на действующих объектах размещения отходов. Имеется. Контрольные показатели технологии. Не выявлены.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации может проявиться при проведении комплекса работ: захоронение ТБО. С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в период отработки предусмотрено:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей;

- проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;

- озеленение территории промышленной площадки посадкой древесно- кустарниковых насаждений (п.6 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

- проведение работ по пылеподавлению на полигоне и автодорогах.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

Принятые проектные решения направлены на улучшение санитарно- гигиенических условий на территории полигона ТБО, а также защиту окружающей среды от загрязнений.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- озеленение территории с устройством газонов, максимальным сохранением существующих зеленых насаждений и посадкой однорядной изгороди, что способствует поглощению шума и пыли, а также обогащению воздуха кислородом;

- устройство проездов и площадок с твердым покрытием, что уменьшает запыленность и загрязненность территории;

- вертикальная планировка территории, обеспечивающая организованный сброс поверхностных дождевых и талых вод;

- своевременный организованный сбор ТБО, смёта с твёрдых покрытий, проездов в контейнеры.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия: планировочные, технологические и специальные.

Планировочные, влияющие на уменьшение воздействия выбросов на жилую застройку, предусматривают соблюдение нормируемых расстояний от границы площадки до жилой застройки - к планировочным мероприятиям относится устройство санитарно- защитной зоны для площадки Полигона ТБО.

Технологические мероприятия заложены в самой технологической схеме работ по приему, складированию, изоляции и обезвреживанию ТБО. В проекте предложены следующие мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов вредных веществ и снижение приземных концентраций:

- предусмотрена регулярная изоляция грунтом рабочих слоев отходов, укладываемых на рабочих картах;

- при поступлении на полигон отходы проходят радиационный дозиметрический контроль с целью исключения размещения на полигоне опасных отходов;

- не реже 1 раза в месяц необходимо осуществлять проведение контроля токсичности отработанных газов при выпуске на линию автомобилей-мусоровозов;

- в теплый период года следует предусматривать пылеподавление за счет увлажнения грунта изолирующего слоя;

- для исключения влияния газохимического загрязнения атмосферы, за счет образующегося биогаза на участках складирования ТБО, предусмотрена соответствующая конструкция рекультивационного покрытия (предусмотрен верхний изолирующий слой из суглинков толщиной 0,6 м).

- при эксплуатации полигона предусмотрена система мониторинга, которая включает постоянное наблюдение за состоянием воздушной среды. В этих целях производятся анализы проб

атмосферного воздуха на границе СЗЗ на содержание соединений, характеризующих процесс биохимического разложения ТБО;

- после закрытия полигона и его стабилизации должно быть предусмотрено устройство дренажной системы для сбора и удаления биогаза в атмосферу через специальные вертикальные выпуски высотой 5,0 м.

- предусмотрена работа автотранспорта и механизмов с исправными двигателями, исключающими попадание топлива в почву.

Предприятие намерено на промплощадках по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Ежеквартально ТОО будет проводить мониторинг ЗВ в 4 точках на границе СЗЗ, в зоне активного воздействия и на жилой зоне по следующим веществам: пыль, окислы азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород.

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры
1	Т.н.1 – Т.н.4 (граница области воздействия)	1 раз/квартал	пыль, окислы азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород
2	Т.н.5-7 (зона активного загрязнения)	1 раз/квартал	
3	Т.н.8 – Т.н. 9 (жилая зона)	1 раз/квартал	

Более подробна информация будет представлена в Программе экологического контроля, которая является неотъемлемой частью пакета документов на получение разрешения на воздействие.

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Утилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусматривается.

Закрытие полигона осуществляется после отсыпки его на установленную высоту. Последний слой отходов перед закрытием окончательно перекрывается наружным изолирующим слоем грунта. При окончательной планировке изолирующего слоя необходимо следить за тем, чтобы имелся скат к краям, не было бы понижений, где может застаиваться вода. Материалом для засыпки верхнего слоя полигона предусматривается золошлак, завозимый с места временного хранения.

Рекультивация полигона проводится по окончании стабилизации полигонов - процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им устойчивого состояния. В конце процесса стабилизации производится использование грунта, размещенного в кавальерах, для засыпки, планировки образовавшихся провалов и создание наружного изолирующего слоя 0,6 м.

Верхний слой отходов до их укрытия изоляционным слоем должен быть уплотнен тщательно до плотности не менее 750 кг/м2.

После завершения эксплуатации полигона его территория подвергается рекультивации с целью передачи участка для его дальнейшего целевого использования.

Рекультивация территории полигона проводится в два этапа: технический и биологический. Технический этап состоит из исследования состояния свалочного грунта и его влияния на окружающую природную среду, разработка мероприятий по подготовке территории к дальнейшему целевому использованию. Во время технического этапа рекультивации выполняются следующие работы: получение данных о геологических, геофизических, гидрогеологических, газохимических, ландшафтно-геохимических и других условиях размещения полигона, создание наружного изоляционного слоя покрытия, планировка откосов, разработка, доставка и устройство слоя плодородных почв, строительство дорог и другие работы. Для исключения газохимического загрязнения определяется состав, количество и свойства образующегося биогаза, содержание органических веществ, влажность и др. Далее составляется прогноз образования биогаза и

определяется способ дегазации. Биологический этап содержит мероприятия по регенерации территории для их дальнейшего целевого использования. К биологическому этапу относятся агротехнические и мелиоративные мероприятия по восстановлению земель. Биологический этап выполняется после технического этапа рекультивации. Технический этап выполняется заказчиком. Биологический этап необходимо выполнять специализированной организацией сельскохозяйственной, лесохозяйственной или коммунальной специализации.

Для выполнения работ по рекультивации создается отдельная проектно-сметная документация. Ответственность за выполнение обоих этапов Рекультивация территории полигона лежит на операторе полигона.

1.8. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Требования, обозначенные «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» требуют геологического обеспечения горных работ, в частности проведения доразведки и промразведки месторождения для уточнения запасов полезного ископаемого.

Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

Источником загрязнения атмосферного воздуха на период строительных работ будет служить следующие работы:

Период строительства

При строительстве полигона неорганизованными источниками выбросов в атмосферу будут:

Источник загрязнения N 6001, Пересыпка строительных материалов

Источник загрязнения N 6002, Сварочные работы

Источник загрязнения N 6003, Покрасочные работы

Источник загрязнения N 6004, Работа вспомогательного оборудования

Источник загрязнения N 6005, Работа газовой резки

Источник загрязнения N 6006, Автотранспорт

Выбросы при работе с сыпучими материалами (грунт, щебень, ПГС) (ист. 6001):

выемка ПСП экскаватором – 63000 т Выемка грунта – 784890 т

хранение ПСП в кавальерах Площадь кавальер – 4000 м2.

Хранение грунта в кавальерах площадь кавальер – 8 000 м2.

разгрузка щебня – 14000 т

разгрузка песка – 11000 т,

выбросы при сварочных работах

При строительстве будет использовано 100 кг электродов

Согласно разработанного проекта НДВ на период строительства для полигона ТБО составляет: 2026 год **– 0.8562334 г/с, 17.6558898 т/год;**

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации является:

- 6001 – Карта полигона ТБО.
- 6002 – Изоляция грунта;
- 6003 – Дезинфекция колес автотранспорта
- 6004 – Пыление автотранспорта
- 6005 - Движение автотранспорта

Источник №6001 – Карта полигона ТБО. В толще твердых бытовых отходов, складированных на полигоне, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органических составляющих отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами, биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Расчет выхода биогаза производится для условий анаэробного разложения с постоянным выделением метана (эта фаза распада наступает приблизительно через два года после утилизации отходов).

Время работы по 24 часов в день, 365 дней, 8760 часов в год. Источник выделения является: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Аммиак (32), Сера диоксид (516) Сероводород (518), Углерод оксид (584),Метан (727*),Диметилбензол (смесь о-, м-, п-),Метилбензол (349),Этилбензол (675) и Формальдегид (609).

Источник №6002 – Послойное засыпка грунтом твердо-бытовых отходов для последующей изоляции последующего слоя твердо-бытовых отходов. Засыпка грунтом твердо-бытовых отходов. От работы источника в атмосферу выделяются такие загрязняющие вещества как: пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния.

Источник №6003 – Дезинфекция колес автотранспорта, предназначенная для обработки колес автомобиля. В атмосферу выбрасывается натрий гидрохлорид, хлор. Время работы – 4320 час/год.

Источник №6004 - Пыление от колес автотранспорта, движущегося по территории полигона. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%. Время работы – 6120 час/год.

Источник №6005 - При движении автотранспорта по территории полигона выбросы загрязняющих веществ от двигателей: оксиды азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин). Ненормируемый передвижной источник. Время работы – 6120 час/год.

Режим работы участка

- непрерывная рабочая неделя;
- количество рабочих дней в году – 365;
- рабочее время работы основной сортировки – 7 часа в сутки.

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: 2026-2035 гг.:

- для сортировки: ТБО – 70 % (дерево (30 %); текстиль (9 %); кости (6 %); кожа, резина (3 %); прочее (15 %); отсев (7%));

- для захоронения: ТБО – 30 % (пищевые отходы (10 %); бумага, картон (5,5%); металлолом (4%); стекло (4%); пластмасса (5 %; камни, штукатурка (1,5%)); строительные отходы.

Сортировочный аппарат на полигоне в настоящее время отсутствует. Тем не менее, учитывая, что наша страна находится на пути развития в будущем, если сортировочные аппараты станут доступны по приемлемой цене, их приобретение будет рассматриваться. В настоящее время финансирование сельского округа не позволяет приобрести такое оборудование.

Отходы, указанные в ст. 301 ЭК РК отсортировываются и передаются сторонним организациям.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$С/ЭНК \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха; ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно- эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1\ С \leq ПДКс.с,$$

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблицах.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Созакский район, Строительство полигона Каратауского с/о период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.022175	0.03379	0.84475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0005196	0.000605	0.6 05
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00867	0.01404	0.3 51
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001408	0.00228	0.0 38
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01375	0.02228	0.007426 7
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000778	0.00004	0.0 08
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.05	0.1125	0.56 25
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.05	0.1125	0.11 25
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.707633	17.35775	347.1 55
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.0001048	0.002 62
	В С Е Г О :						**0.8562334**	**17.6558898**	349.6867 97

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Созакский район, Каратауский полигон ТБО **2026 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0000710098	0.00105	0.026
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000426123	0.00629	0.157
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000115391	0.00017	0.002833
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0058	0.075	0.75
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000055949	0.00083	0.016
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000207646	0.00031	0.0387
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.000201493	0.00297	0.0009
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	0.0058	0.075	2.5
0410	Метан (727*)				50		0.042307273	0.62403	0.012481
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000346205	0.00511	0.0255
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000578076	0.00853	0.014216
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0000759446	0.00112	0.056
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0000767777	0.00113	0.113
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.000487	0.00758	0.1516
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного сланец, доменный шлак, песок,		0.3	0.1		3	0.01528333333	0.198072	1.9807
	В С Е Г О :						**0.07154148813**	**1.007192**	5.846406

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Созакский район, Каратауский полигон ТБО **2027 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0000736727	0.00106	0.02
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000442102	0.00634	0.15
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000119718	0.00017	0.00283
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0058	0.075	0.
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0000580471	0.00083	0.01
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000215432	0.00031	0.038
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.000209049	0.003	0.0
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	0.0058	0.075	2.
0410	Метан (727*)				50		0.043893795	0.62932	0.01258
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000359187	0.00515	0.025
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000599754	0.0086	0.014333
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0000787925	0.00113	0.05
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0000796568	0.00114	0.1
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.000487	0.00758	0.15
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.01528333333	0.198072	1.980
	В С Е Г О :						**0.07319790443**	**1.012702**	5.849673

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Созакский район, Каратауский полигон ТБО **2028 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0000745603	0.00107	0.02675
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000447429	0.00639	0.15975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000012116	0.00017	0.00283333
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0058	0.075	0.375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0000587465	0.00084	0.0168
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000218028	0.00031	0.03875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.000211568	0.00302	0.00100667
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	0.0058	0.075	2.5
0410	Метан (727*)				50		0.044422636	0.63461	0.01269222
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000363515	0.00519	0.02595
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00060698	0.00867	0.01445
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0000797418	0.00114	0.057
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0000806166	0.00115	0.115
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.000487	0.00758	0.1516
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.01528333333	0.198072	1.98072
	В С Е Г О :						**0.07375004533**	**1.018212**	5.85330222

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.
или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Созакский район, Каратауский полигон ТБО **2029 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000150896	0.00216	0.054
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000905511	0.01294	0.3235
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000245206	0.00035	0.0058333
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0058	0.075	0.75
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000118892	0.0017	0.034
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000441247	0.00063	0.07875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.000428174	0.00612	0.00204
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	0.0058	0.075	2.5
0410	Метан (727*)				50		0.089902954	1.28508	0.02570216
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000735685	0.01052	0.0526
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001228411	0.01756	0.02926667
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000161382	0.00231	0.1155
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000163153	0.00233	0.233
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.000487	0.00758	0.1516
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	0.01528333333	0.198072	1.98072
	В С Е Г О :						**0.12123403663**	**1.697352**	6.3365116

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Созакский район, Каратауский полигон ТБО **2030 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000221906	0.00328	0.082
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.001331634	0.01965	0.49125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000360597	0.00053	0.008833
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0058	0.075	0.75
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000174841	0.00258	0.0516
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000648893	0.00096	0.12
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.000629667	0.00929	0.003096
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	0.0058	0.075	2.5
0410	Метан (727*)				50		0.132210227	1.95142	0.039034
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00108189	0.01597	0.07985
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001806487	0.02666	0.044433
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000237327	0.0035	0.175
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00023993	0.00354	0.354
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.000487	0.00758	0.0516
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.01528333333	0.198072	1.98072
	В С Е Г О :						**0.16540519133**	**2.393032**	6.8314173

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Созакский район, Каратауский полигон ТБО **2031 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000301792	0.00441	0.110 25
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.001811022	0.02647	0.661 75
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000490411	0.00072	0.0 12
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0058	0.075	0. 75
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000237783	0.00348	0.06 96
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000882494	0.00129	0.161 25
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.000856347	0.01252	0.004173 33
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	0.0058	0.075	2.5
0410	Метан (727*)				50		0.179805909	2.62834	0.05256 58
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00147137	0.02151	0.107 55
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.002456823	0.03591	0.059 85
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000322764	0.00472	0.2 36
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000326305	0.00477	0.4 77
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.000487	0.00758	0.15 16
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	0.01528333333	0.198072	1.980 72
	В С Е Г О :						**0.21509773883**	**3.099792**	7.334310 13

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.
или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Созакский район, Каратауский полигон ТБО **2032 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000381678	0.00557	0.139
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.00229041	0.0334	0.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000620226	0.0009	0.0
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0058	0.075	0.
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000300726	0.00439	0.08
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00011161	0.00163	0.203
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.001083027	0.01579	0.00526
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	0.0058	0.075	2.
0410	Метан (727*)				50		0.22740159	3.31583	0.06631
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00186085	0.02713	0.135
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.003107158	0.04531	0.075516
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000408202	0.00595	0.29
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00041268	0.00602	0.6
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.000487	0.00758	0.15
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.01528333333	0.198072	1.980
	В С Е Г О :						**0.26479028693**	**3.817572**	7.84536

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 3.1.

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Созакский район, Каратауский полигон ТБО **2033 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00047044	0.00675	0.16875
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.002823063	0.04048	1.012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000764465	0.0011	0.018333333
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0058	0.075	0.375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000370662	0.00532	0.1064
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000137565	0.00197	0.24625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.001334894	0.01914	0.00638
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	0.0058	0.075	2.5
0410	Метан (727*)				50		0.280285681	4.01919	0.080383838
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.002293606	0.03289	0.16445
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.003829753	0.05492	0.091533333
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000503133	0.00721	0.3605
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000508652	0.00729	0.729
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.000487	0.00758	0.1516
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	0.01528333333	0.198072	1.980072
	В С Е Г О :						**0.32000422883**	**4.551912**	8.366300046

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2034 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000550326	0.00796	0.199
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.003302451	0.04778	1.1945
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000089428	0.00129	0.0215
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0058	0.075	0.375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000433605	0.00627	0.1254
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000160925	0.00233	0.29125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.001561574	0.02259	0.00753
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	0.0058	0.075	2.5
0410	Метан (727*)				50		0.327881363	4.7437	0.094874
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.002683086	0.03882	0.1941
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.004480088	0.06482	0.10803333
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.00058857	0.00852	0.426
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000595027	0.00861	0.861
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.000487	0.00758	0.1516
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.01528333333	0.198072	1.98072
	В С Е Г О :						**0.36969677633**	**5.308342**	8.90550733

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Созакский район, Каратауский полигон ТБО **2035 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000639088	0.00918	0.2295
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.003835104	0.05508	1.377
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000103852	0.00149	0.0248333
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0058	0.075	0.375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000503541	0.00723	0.1446
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000186881	0.00268	0.335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.001813441	0.02604	0.00868
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	0.0058	0.075	2.5
0410	Метан (727*)				50		0.380765454	5.46821	0.1093642
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.003115842	0.04475	0.22375
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.005202683	0.07472	0.1245333
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000683501	0.00982	0.491
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000690999	0.00992	0.992
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.0167	0.368	7.36
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного сланец, доменный шлак, песок,		0.3	0.1		3	0.01528333333	0.198072	1.98072
	В С Е Г О :						**0.44112371933**	**6,275192**	16.6509809

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСОВ

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ не предусмотрены. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в приложении. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требованиям «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительство полигона ТБО

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Созакский район, Строительство полигона Каратауского с/о период строительства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Пересыпка строительных материалов	1	200	Пересыпка строительных материалов	6001	8					0	0	1
002		Сварочные работы	1	50	Сварочные работы	6002	8					0	0	1
002		Покрасочные работы	1	50	Покрасочные работы	6003	8					0	0	1
002		Работа	1	10	Работа	6004	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.707633		17.35775	
1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001925		0.00099	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000214		0.00011	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000778		0.00004	
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05		0.1125	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.05		0.1125	
1					2930	Пыль абразивная (	0.002		0.0001048	

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Созакский район, Строительство полигона Каратауского с/о период строительства

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		вспомогательного оборудования Работа газовой резки	1	60	вспомогательного оборудования Работа газовой резки	6005	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.0328	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.000495	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.01404	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.00228	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.02228	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатация полигона ТБО

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2026 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Карта полигона ТБО	1	8760	Карта полигона ТБО	6001	8					0	0	Площадка 1
002		Изоляция	1	4320	Изоляция грунта	6002	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линейчника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000071009		0.00105	
					0303	Аммиак (32)	0.000426123		0.00629	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000011539		0.00017	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000055949		0.00083	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000020764		0.00031	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000201493		0.00297	
					0410	Метан (727*)	0.042307273		0.62403	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000346205		0.00511	
					0621	Метилбензол (349)	0.000578076		0.00853	
					0627	Этилбензол (675)	0.000075944		0.00112	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000076777		0.00113	
1					2908	Пыль неорганическая,	0.015283333		0.198072	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грунта												
002		Дезинфекция колес автотранспорта	1	6120	Дезинфекция колес автотранспорта	6003	8					0	0	1
002		Пыление автотранспорта	1	6120	Пыление автотранспорта	6004	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0058		0.075	
					0349	Хлор (621)	0.0058		0.075	
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000487		0.00758	

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2027 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Карта полигона ТБО	1	8760	Карта полигона ТБО	6001	8					0	0	1
002		Изоляция	1	4320	Изоляция грунта	6002	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000073672		0.00106	
					0303	Аммиак (32)	0.000442102		0.00634	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000011971		0.00017	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000058047		0.00083	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000021543		0.00031	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000209049		0.003	
					0410	Метан (727*)	0.043893795		0.62932	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000359187		0.00515	
					0621	Метилбензол (349)	0.000599754		0.0086	
					0627	Этилбензол (675)	0.000078792		0.00113	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000079656		0.00114	
1					2908	Пыль неорганическая,	0.015283333		0.198072	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2027 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грунта												
002		Дезинфекция колес автотранспорта	1	6120	Дезинфекция колес автотранспорта	6003	8					0	0	1
002		Пыление автотранспорта	1	6120	Пыление автотранспорта	6004	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0058		0.075	
					0349	Хлор (621)	0.0058		0.075	
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000487		0.00758	

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2028 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Карта полигона ТБО	1	8760	Карта полигона ТБО	6001	4					0	0	1
002		Изоляция	1	4320	Изоляция грунта	6002	4					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000074560		0.00107	
					0303	Аммиак (32)	0.000447429		0.00639	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000012116		0.00017	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000058746		0.00084	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000021802		0.00031	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000211568		0.00302	
					0410	Метан (727*)	0.044422636		0.63461	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000363515		0.00519	
					0621	Метилбензол (349)	0.00060698		0.00867	
					0627	Этилбензол (675)	0.000079741		0.00114	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000080616		0.00115	
1					2908	Пыль неорганическая,	0.015283333		0.198072	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2028 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грунта												
002		Дезинфекция колес автотранспорта	1	6120	Дезинфекция колес автотранспорта	6003	4					0	0	1
002		Пыление автотранспорта	1	6120	Пыление автотранспорта	6004	4					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0058		0.075	
					0349	Хлор (621)	0.0058		0.075	
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000487		0.00758	

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2029 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Карта полигона ТБО	1	8760	Карта полигона ТБО	6001	8					0	0	Площадка 1
002		Изоляция	1	4320	Изоляция грунта	6002	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

а линейчника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000150896		0.00216	
					0303	Аммиак (32)	0.000905511		0.01294	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000024520		0.00035	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000118892		0.0017	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000044124		0.00063	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000428174		0.00612	
					0410	Метан (727*)	0.089902954		1.28508	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000735685		0.01052	
					0621	Метилбензол (349)	0.001228411		0.01756	
					0627	Этилбензол (675)	0.000161382		0.00231	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000163153		0.00233	
1					2908	Пыль неорганическая,	0.015283333		0.198072	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2029 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грунта												
002		Дезинфекция колес автотранспорта	1	6120	Дезинфекция колес автотранспорта	6003	8					0	0	1
002		Пыление автотранспорта	1	6120	Пыление автотранспорта	6004	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0058		0.075	
					0349	Хлор (621)	0.0058		0.075	
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000487		0.00758	

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2030 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца источ /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Карта полигона ТБО	1	8760	Карта полигона ТБО	6001	8					0	0	Площадка 1
002		Изоляция	1	4320	Изоляция грунта	6002	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000221906		0.00328	
					0303	Аммиак (32)	0.001331634		0.01965	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000036059		0.00053	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000174841		0.00258	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000064889		0.00096	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000629667		0.00929	
					0410	Метан (727*)	0.132210227		1.95142	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00108189		0.01597	
					0621	Метилбензол (349)	0.001806487		0.02666	
					0627	Этилбензол (675)	0.000237327		0.0035	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023993		0.00354	
1					2908	Пыль неорганическая,	0.015283333		0.198072	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2030 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грунта												
002		Дезинфекция колес автотранспорта	1	6120	Дезинфекция колес автотранспорта	6003	8					0	0	1
002		Пыление автотранспорта	1	6120	Пыление автотранспорта	6004	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0058		0.075	
					0349	Хлор (621)	0.0058		0.075	
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000487		0.00758	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2031 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Карта полигона ТБО	1	8760	Карта полигона ТБО	6001	8					0	0	1
002		Изоляция	1	4320	Изоляция грунта	6002	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000301792		0.00441	
					0303	Аммиак (32)	0.001811022		0.02647	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000049041		0.00072	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000237783		0.00348	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000088249		0.00129	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000856347		0.01252	
					0410	Метан (727*)	0.179805909		2.62834	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00147137		0.02151	
					0621	Метилбензол (349)	0.002456823		0.03591	
					0627	Этилбензол (675)	0.000322764		0.00472	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000326305		0.00477	
1					2908	Пыль неорганическая,	0.015283333		0.198072	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2031 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грунта												
002		Дезинфекция колес автотранспорта	1	6120	Дезинфекция колес автотранспорта	6003	8					0	0	1
002		Пыление автотранспорта	1	6120	Пыление автотранспорта	6004	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0058		0.075	
					0349	Хлор (621)	0.0058		0.075	
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000487		0.00758	

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2032 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Карта полигона ТБО	1	8760	Карта полигона ТБО	6001	8					0	0	1
002		Изоляция	1	4320	Изоляция грунта	6002	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000381678		0.00557	
					0303	Аммиак (32)	0.00229041		0.0334	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000062022		0.0009	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000300726		0.00439	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011161		0.00163	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001083027		0.01579	
					0410	Метан (727*)	0.22740159		3.31583	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00186085		0.02713	
					0621	Метилбензол (349)	0.003107158		0.04531	
					0627	Этилбензол (675)	0.000408202		0.00595	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00041268		0.00602	
1					2908	Пыль неорганическая,	0.015283333		0.198072	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2032 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грунта												
002		Дезинфекция колес автотранспорта	1	6120	Дезинфекция колес автотранспорта	6003	8					0	0	1
002		Пыление автотранспорта	1	6120	Пыление автотранспорта	6004	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0058		0.075	
					0349	Хлор (621)	0.0058		0.075	
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000487		0.00758	

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2033 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Карта полигона ТБО	1	8760	Карта полигона ТБО	6001	8					0	0	Площадка 1
002		Изоляция	1	4320	Изоляция грунта	6002	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

а линейчника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00047044		0.00675	
					0303	Аммиак (32)	0.002823063		0.04048	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000076446		0.0011	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000370662		0.00532	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000137565		0.00197	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001334894		0.01914	
					0410	Метан (727*)	0.280285681		4.01919	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002293606		0.03289	
					0621	Метилбензол (349)	0.003829753		0.05492	
					0627	Этилбензол (675)	0.000503133		0.00721	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000508652		0.00729	
1					2908	Пыль неорганическая,	0.015283333		0.198072	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2033 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грунта												
002		Дезинфекция колес автотранспорта	1	6120	Дезинфекция колес автотранспорта	6003	8					0	0	1
002		Пыление автотранспорта	1	6120	Пыление автотранспорта	6004	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0058		0.075	
					0349	Хлор (621)	0.0058		0.075	
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000487		0.00758	

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2034 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Карта полигона ТБО	1	8760	Карта полигона ТБО	6001	8					0	0	1
002		Изоляция	1	4320	Изоляция грунта	6002	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000550326		0.00796	
					0303	Аммиак (32)	0.003302451		0.04778	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000089428		0.00129	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000433605		0.00627	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000160925		0.00233	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001561574		0.02259	
					0410	Метан (727*)	0.327881363		4.7437	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002683086		0.03882	
					0621	Метилбензол (349)	0.004480088		0.06482	
					0627	Этилбензол (675)	0.00058857		0.00852	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595027		0.00861	
1					2908	Пыль неорганическая,	0.015283333		0.198072	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2034 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грунта												
002		Дезинфекция колес автотранспорта	1	6120	Дезинфекция колес автотранспорта	6003	8					0	0	1
002		Пыление автотранспорта	1	6120	Пыление автотранспорта	6004	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0058		0.075	
					0349	Хлор (621)	0.0058		0.075	
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000487		0.00758	

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2035 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Карта полигона ТБО	1	8760	Карта полигона ТБО	6001	8					0	0	1
002		Изоляция	1	4320	Изоляция грунта	6002	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000639088		0.00918	
					0303	Аммиак (32)	0.003835104		0.05508	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000103852		0.00149	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000503541		0.00723	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000186881		0.00268	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001813441		0.02604	
					0410	Метан (727*)	0.380765454		5.46821	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003115842		0.04475	
					0621	Метилбензол (349)	0.005202683		0.07472	
					0627	Этилбензол (675)	0.000683501		0.00982	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000690999		0.00992	
1					2908	Пыль неорганическая,	0.015283333		0.198072	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2035 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грунта												
002		Дезинфекция колес автотранспорта	1	6120	Дезинфекция колес автотранспорта	6003	8					0	0	1
002		Пыление автотранспорта	1	6120	Пыление автотранспорта	6004	8					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0058		0.075	
					0349	Хлор (621)	0.0058		0.075	
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0167		0.368	

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (НДВ)

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу. Данные о режиме работы оборудования получены на основании данных предоставленных ТОО.

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Астана, 2007 г.;
- Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221–ө –
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
- Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Период строительства

Период строительства.

Выбросы при работе с сыпучими материалами (грунт, щебень, ПГС)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу при строительстве полигона долговременного хранения коммунальных отходов выполнен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221 – ө. Коэффициенты для грунта, представленного суглинком, берутся по глине.

Наименование параметра	снятие псп	выемка грунта
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k_1	0,05	0,05
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2	0,02	0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3	1,2	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4	1	1
коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5	0,6	0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7	0,2	0,2
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k_8	1	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9	1	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,5	0,4
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, $G_{час}$	1,2	150
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, $G_{год}$	63000	1 574 890
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0	0
Максимальный разовый объем пылевыделений, $M_{сек}$, г/с	0,040000	0,053333
Валовой выброс, $M_{год}$, т/год	0,04536	15,11895

Объём пылевыделения при сдувании с поверхности складируемого ПСП

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала (Ко)		1

Коэффициент, учитывающий скорость ветра (K_1)		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц (K_2)		1
Площадь пылящей поверхности, (So)	м2	4000
Удельная сдуваемость частиц с пылящей поверхности, (Wo)	кг/м2	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы (j)		0,1
Эффективность средств пылеподавления (n)		0
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом (Тс)	дней	150
Максимальное пылевыделение, Qr=(Q*1000000)/(3600*(365-Тс)*24)	г/с	0,048
Валовое пылевыделение,Q=86,4*Ко*К1**K_2*So*Wo*j*(1-n)*(365-Тс)	т/год	0,892

Объём пылевыделения при сдувании с поверхности складируемого грунта (глины)

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала (Ко)		0,2
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (K_1)		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц (K_2)		1
Площадь пылящей поверхности, (So)	м2	18000
Удельная сдуваемость частиц с пылящей поверхности, (Wo)	кг/м2	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы (j)		0,1
Эффективность средств пылеподавления (n)		0
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом (Тс)	дней	150
Максимальное пылевыделение, Qr=(Q*1000000)/(3600*(365-Тс)*24)	г/с	0,048
Валовое пылевыделение,Q=86,4*Ко*К1*So*Wo*j*(1-n)*(365-Тс)	т/год	0.802483

объем пылевыделения при разгрузке щебня

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра
Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,02
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,01
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k4)		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,8
Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,5
Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке автосамосвала (k_9)		0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,7
Время работы оборудования (Т)	час/год	150
Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/ч	93,33
Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	24000,000

Эффективность средств пылеподавления (η)	%	0
Валовое выделение пыли M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*10^6/3600*(1-η)	г/с	0,3483
Валовое пылевыделение M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)	т/год	0,32256

объем пылевыделения при разгрузке песка

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра
Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,1
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,05
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k4)		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		1
Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала при разгрузке автосамосвала (k_9)		0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,7
Время работы оборудования (T)	час/год	150
Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/ч	73
Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	21000,000
Эффективность средств пылеподавления (η)	%	0
Валовое выделение пыли M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*10^6/3600*(1-η)	г/с	0,17
Валовое пылевыделение M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)	т/год	0,1764

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 1,город Шымкент

Объект N 0001,Вариант 1 "

Источник загрязнения N 6002 неорганизованные,

Источник выделения N 01,Сварочный аппарат электрод МР - 4

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2 , ***KNO2* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродамиЭлектрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год , ***B = 100***

Фактический максимальный расход сварочных материалов,с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX* = 0.7**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 11**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)
Удельное выделение загрязняющих веществ,г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 9.9 * 100 / 10 ^ 6 = 0.00099**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 9.9 * 0.7 / 3600 = 0.001925**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 1.1 * 100 / 10 ^ 6 = 0.00011**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 1.1 * 0.7 / 3600 = 0.000214**
Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 0.4 * 100 / 10 ^ 6 = 0.00004**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 0.4 * 0.7 / 3600 = 0.0000778**

ИТОГО: ***Код***	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001925	0.00099
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000214	0.00011
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0000778	0.00004

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Объект: 0001, Вариант 1
Источник загрязнения: 6003, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 6003 01, Лакокрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0,5**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.8**
Марка ЛКМ: НЦ-132П
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 0,5 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0,1125**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.8 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.05**
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 7,5 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0,1125**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.8 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.05**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05	**0.1125**
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.05	**0.1125**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
Объект N 0001,Вариант 1
Источник загрязнения N 6005 неорганизованные,
Источник выделения N 01,Резочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2 , ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , ***KNO*** **= 0.13** РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов
Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистаяТолщина материала, мм (табл. 4) , ***L*** **= 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования Время работы одной единицы оборудования, час/год , ***_T_*** **= 450**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , ***GT*** **= 74**
в том числе:
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** **= 1.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** **=** ***GT * _T_ / 10 ^ 6*** **= 1.1 * 450 / 10 ^ 6 = 0.000495**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 1.1 / 3600 = 0.0003056**
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** **= 72.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** **=** ***GT * _T_ / 10 ^ 6*** **= 72.9 * 450 / 10 ^ 6 = 0.0328**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 72.9 / 3600 = 0.02025**
Газы:
Примесь: 0337 Углерод оксид (594)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** **= 49.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** **=** ***GT * _T_ / 10 ^ 6*** **= 49.5 * 450 / 10 ^ 6 = 0.02228**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 49.5 / 3600 = 0.01375**
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** **= 39**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** **=** ***KNO2 * GT * _T_ / 10 ^ 6*** **= 0.8 * 39 * 450 / 10 ^ 6 = 0.01404**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** **=** ***KNO2 * GT / 3600*** **= 0.8 * 39 / 3600 = 0.00867**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** **=** ***KNO * GT * _T_ / 10 ^ 6*** **= 0.13 * 39 * 450 / 10 ^ 6 = 0.00228**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** **=** ***KNO * GT / 3600*** **= 0.13 * 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО: ***Код***	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025	0.0328
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056	0.000495
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00867	0.01404
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408	0.00228
0337	Углерод оксид (594)	0.01375	0.02228

Период эксплуатация

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО на 2026 год
Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **47** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **52** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %

2. Полигон функционирует с **2026** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **210** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **9,9** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **227,9** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %
Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-47) * 52 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.16095 кг/кг отходов
Период активного выделения биогаза (3.4)
$Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср^{0.301966}) = 10248 / (210 \cdot (9,9)^{0.301966}) = 24,42147242$ лет;
Количественный выход биогаза за год (3.3)
***Руд = 1000 * Qw / Тсбр* = 1000 * 0.16095 / *24,42147242* = 6.590512** кг/т отходов в год
Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2026** - **2026** + **1** = **1** года
Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 1*** год
Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов
Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
***D = Wг * rLet* = 227,9 * 1 = 227,9** т
Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = **10^{-4} * Ci / 1.248279**, %
Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ
Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = **Свес.i * 6.590512 / 100**, кг/т отходов в год
Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) = **6.590512 * 227,9 / (86,4 * 210) = 0,08** г/с
Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = **Свес.i * 0,08/ 100**, г/с
Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0,08 * [(3.9 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1,18 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **3.9** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес = < 8°С, = **2** мес
Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = **Свес.i * 1,18 / 100**, т/год
Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4
Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000710098	0.00105
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000115391	0.00017
0303	Аммиак (32)	0.000426123	0.00629
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый.	0.000055949	0.00083
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000207646	0.00031
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный	0.000201493	0.00297
0410	Метан (727*)	0.042307273	0.62403
0616	Диметилбензол (смесь о-. м-. п-	0.000346205	0.00511
0621	Метилбензол (349)	0.000578076	0.00853
0627	Этилбензол (675)	0.0000759446	0.00112
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000767777	0.00113
	Итого:	**0.044171154**	**0.65152**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ґ
Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО на 2027 год
Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **47** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **52** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2026** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Ттепл*** = **210** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **9,9** °С

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **230,2** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =

= (100-47) * 52 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.16095 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

Тсбр = 10248 / (Ттепл * Тср$^{0.301966}$) = 10248 / (210 · (9,9)$^{0.301966}$) = 24,42147242 лет;

Количественный выход биогаза за год (3.3)

Руд = 1000 * Qw / Тсбр* = **1000 * 0.16095** / *24,42147242* = **6.590512 кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

fLet = расчетный год **2027 - 2026** + **1 = 2** года

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то

расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 1*** год

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

***D = Wг * rLet* = **230,2 * 1 = 230,2** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг* = **10^{-4} * Ci / 1.248279, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

Руд.i = Свес.i * Руд / 100* = **Свес.i * 6.590512 / 100, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл)* = **6.590512 * 230,2 / (86,4 * 210) = 0,083 г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

Mi = Свес.i * Мсум / 100* = **Свес.i * 0,083/ 100, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =

= 0,083 * [(3.9 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1,19 т/год

a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°C, = **3.9** мес

b - количество месяцев теплого периода, когда 0°C < tср мес =< 8°C, = **2** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

Gi = Свес.i * Gсум / 100* = **Свес.i * 1,19 / 100, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000736727	0.00106
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000119718	0.00017
0303	Аммиак (32)	0.000442102	0.00634
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый.	0.0000580471	0.00083
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000215432	0.00031
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный	0.000209049	0.003
0410	Метан (727*)	0.043893795	0.62932
0616	Диметилбензол (смесь о-. м-. п-	0.000359187	0.00515
0621	Метилбензол (349)	0.000599754	0.0086
0627	Этилбензол (675)	0.0000787925	0.00113
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000796568	0.00114
	Итого:	**0.045827572**	**0.65705**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ґ

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО на 2028 год
Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, ***W*** = **47** %
 - органическая составляющая отходов, ***R*** = **52** %
 - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
 - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
 - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2026** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Tтепл*** = **210** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **9,9** °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **232,5** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/$м^3$
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %
Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-47) * 52 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.16095 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

Тсбр = 10248 / (Тмепл * Тср$^{0.301966}$) = 10248 / (210 · (9,9)$^{0.301966}$) = 24,42147242 лет;

Количественный выход биогаза за год (3.3)

Руд = 1000 * Qw / Тсбр* = **1000 * 0.16095 / *24,42147242* = **6.590512 кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

fLet = расчетный год **2028 - 2026 + 1 = 3** года

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то

расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 1*** год

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

***D = Wг * rLet* = **232,5 * 1 = 232,5** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

***Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг* = **10^{-4} * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

***Руд.i = Свес.i * Руд / 100* = **Свес.i * 6.590512 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

***Мсум = Руд * D / (86,4 * Тмепл)* = **6.590512 * 232,5/ (86,4 * 210) = 0,084** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

***Mi = Свес.i * Мсум / 100* = **Свес.i * 0,084/ 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =

***= **0,084* [(3.9 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1,2** т/год

a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°C, = **3.9** мес

b - количество месяцев теплого периода, когда 0°C < tср мес =< 8°C, = **2** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

***Gi = Свес.i * Gсум / 100* = **Свес.i * 1,2 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты

на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000745603	0.00107
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000012116	0.00017
0303	Аммиак (32)	0.000447429	0.00639
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый.	0.0000587465	0.00084
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000218028	0.00031
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный	0.000211568	0.00302
0410	Метан (727*)	0.044422636	0.63461
0616	Диметилбензол (смесь о-. м-. п-	0.000363515	0.00519
0621	Метилбензол (349)	0.00060698	0.00867
0627	Этилбензол (675)	0.0000797418	0.00114
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000806166	0.00115
	Итого:	**0.046379712**	**0.66257**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ
Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО на 2029 год
Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **47** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **52** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2026** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **210** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **9,9** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **234,9** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %
Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-47) * 52 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.16095 кг/кг отходов
Период активного выделения биогаза (3.4)
$Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср^{0.301966}) = 10248 / (210 \cdot (9,9)^{0.301966}) = 24,42147242$ лет;
Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр **= 1000 * 0.16095 /** ***24,42147242*** **= 6.590512** кг/т отходов в год
Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet **=** расчетный год **2029 - 2026 + 1 = 4** года
Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 2*** год
Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов
Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet **= 234,9 * 2 = 469,8** т
Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
$Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279$, %
Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ
Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
***Руд.i = Свес.i * Руд / 100 =* Свес.i * 6.590512 / 100**, кг/т отходов в год
Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
***Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) =* 6.590512 * 469,8/ (86,4 * 210) = 0,17** г/с
Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
***Mi = Свес.i * Мсум / 100 =* Свес.i * 0,17/ 100**, г/с
Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0,17 * [(3.9 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 2,43 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **3.9** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **2** мес
Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
***Gi = Свес.i * Gсум / 100 =* Свес.i * 2,43 / 100**, т/год
Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4
Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	*Загрязняющее вещество*	*Mi, г/с*	*Gi, т/год*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000150896	0.00216
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000245206	0.00035
0303	Аммиак (32)	0.000905511	0.01294
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый.	0.000118892	0.0017
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000441247	0.00063
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный	0.000428174	0.00612
0410	Метан (727*)	0.089902954	1.28508
0616	Диметилбензол (смесь о-. м-. п-	0.000735685	0.01052
0621	Метилбензол (349)	0.001228411	0.01756
0627	Этилбензол (675)	0.000161382	0.00231
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000163153	0.00233
	Итого:	**0.093863702**	**1.3417**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ґ
Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО на 2030 год
Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **47** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **52** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2026** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Ттепл*** = **210** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **9,9** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **237,2** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	*Компонент биогаза*	*Ci, мг/м3*	*Свес.i, %*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =

= (100-47) * 52 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.16095 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

Тсбр = 10248 / (Тмепл * Тср$^{0.301966}$) = 10248 / (210 · (9,9)$^{0.301966}$) = 24,42147242 лет;

Количественный выход биогаза за год (3.3)

***Руд = 1000 * Qw / Тсбр* = 1000 * 0.16095 / *24,42147242* = 6.590512** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

fLet = расчетный год **2030 - 2026 + 1 = 5** года

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то

расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 3*** год

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

***D = Wг * rLet* = 237,2 * 3 = 711,6** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

***Руд.i = Свес.i * Руд / 100* = Свес.i * 6.590512 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

***Мсум = Руд * D / (86,4 * Тмепл) = 6.590512 * 711,6/ (86,4 * 210) = 0,25** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

***Mi = Свес.i * Мсум / 100* = Свес.i * 0,25/ 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =

= 0,25 * [(3.9 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 3,69 т/год

a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°C, = **3.9** мес

b - количество месяцев теплого периода, когда 0°C < tср мес =< 8°C, = **2** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

***Gi = Свес.i * Gсум / 100* = Свес.i * 3,69 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты

на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	*Загрязняющее вещество*	*Mi, г/с*	*Gi, т/год*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000221906	0.00328
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000360597	0.00053
0303	Аммиак (32)	0.001331634	0.01965
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый.	0.000174841	0.00258
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000648893	0.00096
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный	0.000629667	0.00929
0410	Метан (727*)	0.132210227	1.95142
0616	Диметилбензол (смесь о-. м-. п-	0.00108189	0.01597
0621	Метилбензол (349)	0.001806487	0.02666
0627	Этилбензол (675)	0.000237327	0.0035
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023993	0.00354
	Итого:	**0.138034857**	**2.03739**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ґ

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО на 2031 год
Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **47** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **52** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %

2. Полигон функционирует с **2026** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **210** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **9,9** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **239,6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	*Компонент биогаза*	*Ci, мг/м3*	*Свес.i, %*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %
Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-47) * 52 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.16095 кг/кг отходов
Период активного выделения биогаза (3.4)
Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср$^{0.301966}$) = 10248 / (210 · (9,9)$^{0.301966}$) = 24,42147242 лет;

Количественный выход биогаза за год (3.3)
***Руд = 1000 * Qw / Тсбр* = 1000 * 0.16095 / *24,42147242* = 6.590512** кг/т отходов в год
Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2031 - 2026 + 1 = 6** года
Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 4*** год
Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов
Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
***D = Wг * rLet* = 239,6 * 4 = 958,4** т
Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
***Свес.i = 10^-4 * Ci / Рбг* = 10^-4 * Ci / 1.248279**, %
Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ
Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
***Руд.i = Свес.i * Руд / 100* = Свес.i * 6.590512 / 100**, кг/т отходов в год
Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
***Мсум = Руд * D / (86,4 * Тмепл)* = 6.590512 * 958,4/ (86,4 * 210) = 0,34** г/с
Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
***Mi = Свес.i * Мсум / 100* = Свес.i * 0,34/ 100**, г/с
Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0,34 * [(3.9 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 4,97 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **3.9** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **2** мес
Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
***Gi = Свес.i * Gсум / 100* = Свес.i * 4,97/ 100**, т/год
Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4
Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	*Загрязняющее вещество*	*Mi, г/с*	*Gi, т/год*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000301792	0.00441
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000490411	0.00072
0303	Аммиак (32)	0.001811022	0.02647
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый.	0.000237783	0.00348
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000882494	0.00129
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный	0.000856347	0.01252
0410	Метан (727*)	0.179805909	2.62834
0616	Диметилбензол (смесь о-. м-. п-	0.00147137	0.02151
0621	Метилбензол (349)	0.002456823	0.03591
0627	Этилбензол (675)	0.000322764	0.00472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000326305	0.00477
	Итого:	**0.187727405**	**2.74413**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ
Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО на 2032 год
Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **47** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **52** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2026** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **210** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **9,9** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **241,9** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %
Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-47) * 52 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.16095 кг/кг отходов
Период активного выделения биогаза (3.4)
$Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср^{0.301966}) = 10248 / (210 \cdot (9,9)^{0.301966}) = 24,42147242$ лет;
Количественный выход биогаза за год (3.3)
***Руд = 1000 * Qw / Тсбр* = 1000 * 0.16095 / *24,42147242* = 6.590512** кг/т отходов в год
Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2032 - 2026** + **1** = **7** года
Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 5*** год
Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов
Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
***D = Wг * rLet* = 241,9 * 5 = 1209,5** т
Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
***Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг* = 10^{-4} * Ci / 1.248279**, %
Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
***Руд.i = Свес.i * Руд / 100 =* Свес.i * 6.590512 / 100**, кг/т отходов в год
Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
***Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) =* 6.590512 * 1209,5/ (86,4 * 210) = 0,43** г/с
Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
***Mi = Свес.i * Мсум / 100 =* Свес.i * 0,43/ 100**, г/с
Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0,43 * [(3.9 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 6,27 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **3.9** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **2** мес
Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
***Gi = Свес.i * Gсум / 100 =* Свес.i * 6,27/ 100**, т/год
Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4
Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	*Загрязняющее вещество*	*Mi, г/с*	*Gi, т/год*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000381678	0.00557
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000620226	0.0009
0303	Аммиак (32)	0.00229041	0.0334
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый.	0.000300726	0.00439
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011161	0.00163
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный	0.001083027	0.01579
0410	Метан (727*)	0.22740159	3.31583
0616	Диметилбензол (смесь о-. м-. п-	0.00186085	0.02713
0621	Метилбензол (349)	0.003107158	0.04531
0627	Этилбензол (675)	0.000408202	0.00595
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00041268	0.00602
	Итого:	**0.237419953**	**3.46191**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ґ
Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО на 2033 год
Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **47** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **52** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2026** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Ттепл*** = **210** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **9,9** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **244,3** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	*Компонент биогаза*	*Ci, мг/м3*	*Свес.i, %*
1	*2*	*3*	*4*

0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =

= (100-47) * 52 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.16095 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

Тсбр = 10248 / (Тмепл * Тср$^{0.301966}$) = 10248 / (210 · (9,9)$^{0.301966}$) = 24,42147242 лет;

Количественный выход биогаза за год (3.3)

Руд = 1000 * Qw / Тсбр = **1000 * 0.16095 /** ***24,42147242*** **= 6.590512** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

fLet **=** расчетный год **2033 - 2026 + 1 = 8** года

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то

расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 6*** год

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

D = Wг * rLet = **244,3 * 6 = 1465,8** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = **10^{-4} * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = **Свес.i * 6.590512 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

Мсум = Руд * D / (86,4 * Тмепл) = **6.590512 * 1465,8/ (86,4 * 210) = 0,53** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

Mi = Свес.i * Мсум / 100 = **Свес.i * 0,53/ 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =

= 0,53 * [(3.9 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 7,6 т/год

a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°C, = **3.9** мес

b - количество месяцев теплого периода, когда 0°C < tср мес =< 8°C, = **2** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

Gi = Свес.i * Gсум / 100 = **Свес.i * 7,6/ 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты

на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***

1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00047044	0.00675
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000764465	0.0011
0303	Аммиак (32)	0.002823063	0.04048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый.	0.000370662	0.00532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000137565	0.00197
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный	0.001334894	0.01914
0410	Метан (727*)	0.280285681	4.01919
0616	Диметилбензол (смесь о-. м-. п-	0.002293606	0.03289
0621	Метилбензол (349)	0.003829753	0.05492
0627	Этилбензол (675)	0.000503133	0.00721
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000508652	0.00729
	Итого:	**0.292633896**	**4.19626**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ґ

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО на 2034 год
Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, ***W*** = **47** %
 - органическая составляющая отходов, ***R*** = **52** %
 - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
 - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
 - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2026** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **210** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **9,9** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **246,9**т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	*Компонент биогаза*	*Ci, мг/м3*	*Свес.i, %*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %
Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-47) * 52 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.16095 кг/кг отходов
Период активного выделения биогаза (3.4)
Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср$^{0.301966}$) = 10248 / (210 · (9,9)$^{0.301966}$) = 24,42147242 лет;
Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр = **1000 * 0.16095 /** ***24,42147242*** **= 6.590512** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet **=** расчетный год **2034 - 2026** + **1 = 9** года
Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 7*** год
Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов
Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet **= 246,9 * 7 = 1728,3** т
Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10-4 * Ci / Рбг **= 10-4 * Ci / 1.248279**, %
Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ
Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 **= Свес.i * 6.590512 / 100**, кг/т отходов в год
Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) **= 6.590512 * 1728,3/ (86,4 * 210) = 0,62** г/с
Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 **= Свес.i * 0,62 / 100**, г/с
Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0,62 * [(3.9 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 8,97 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **3.9** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **2** мес
Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 **= Свес.i * 8,97/ 100**, т/год
Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4
Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000550326	0.00796
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000089428	0.00129
0303	Аммиак (32)	0.003302451	0.04778
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый.	0.000433605	0.00627
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000160925	0.00233
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный	0.001561574	0.02259
0410	Метан (727*)	0.327881363	4.7437
0616	Диметилбензол (смесь о-. м-. п-	0.002683086	0.03882
0621	Метилбензол (349)	0.004480088	0.06482
0627	Этилбензол (675)	0.00058857	0.00852
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595027	0.00861
	Итого:	**0.342326444**	**4.95269**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО на 2035 год

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, ***W*** = **47** %
 - органическая составляющая отходов, ***R*** = **52** %
 - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
 - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
 - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2026** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **210** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **9,9** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **249,2** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =

= (100-47) * 52 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.16095 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

$Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср^{0.301966}) = 10248 / (210 \cdot (9,9)^{0.301966}) = 24,42147242$ лет;

Количественный выход биогаза за год (3.3)

***Руд = 1000 * Qw / Тсбр* = 1000 * 0.16095 / *24,42147242* = 6.590512** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

fLet = расчетный год **2035 - 2026** + **1** = **10** года

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то

расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 8*** год

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

***D = Wг * rLet* = 249,2 * 8 = 1993,6** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

***Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг* = 10^{-4} * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
***Руд.i = Свес.i * Руд / 100 =* Свес.i * 6.590512 / 100**, кг/т отходов в год
Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
***Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) =* 6.590512 * 1993,6/ (86,4 * 210) = 0,72** г/с
Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
***Mi = Свес.i * Мсум / 100 =* Свес.i * 0,72/ 100**, г/с
Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0,72 * [(3.9 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 10,34 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **3.9** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **2** мес
Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
***Gi = Свес.i * Gсум / 100 =* Свес.i * 10,34/ 100**, т/год
Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4
Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	*Загрязняющее вещество*	*Mi, г/с*	*Gi, т/год*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000639088	0.00918
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000103852	0.00149
0303	Аммиак (32)	0.003835104	0.05508
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый.	0.000503541	0.00723
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000186881	0.00268
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный	0.001813441	0.02604
0410	Метан (727*)	0.380765454	5.46821
0616	Диметилбензол (смесь о-. м-. п-	0.003115842	0.04475
0621	Метилбензол (349)	0.005202683	0.07472
0627	Этилбензол (675)	0.000683501	0.00982
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000690999	0.00992
	Итого:	**0.397540387**	**5.70912**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006.
Объект: 0001. Вариант 1 Полигон ТБО
Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01. Изоляция грунта
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы. КазЭКОЭКСП. 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей". Алма-Ата. НПО Амал. 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
Коэфф.. учитывающий влажность материала (табл.9.1). ***K0* = 1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф.. учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2). ***K1* = 1.4**
Местные условия: склады. хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф.. учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4). ***K4* = 1**
Высота падения материала. м. ***GB* = 1**

Коэффициент. учитывающий высоту падения материала (табл.9.5). ***K5* = 0.5**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала. г/т. ***Q* = 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально. либо принимается по справочным данных). доли единицы. ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала. т/год. ***MGOD* = 2358**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала . т/час. ***MH* = 0.655**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот. цемент. пыль цементного производства - глина. глинистый сланец. доменный шлак. песок. клинкер. зола. кремнезем. зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество твердых частиц. выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс. т/год (9.24). ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}* = 1 · 1.4 · 1 · 0.5 · 120 · 2358 · (1-0) · 10^{-6} = 0.198072**
Максимальный из разовых выброс. г/с (9.25). ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600* = 1 · 1.4 · 1 · 0.5 · 120 · 0.655 · (1-0) / 3600 = 0.01528333333**
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот. цемент. пыль цементного производства - глина. глинистый сланец. доменный шлак. песок. клинкер. зола. кремнезем. зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01528333333	0.198072

Источник загрязнения N 6003.
Неорганизованный источник Источник выделения N 6003 04.
Дезинфекция колес автотранспорта
Основными загрязняющими веществами. выделяющимися в атмосферный воздух из водных растворов хлорной извести. являются хлор и гидрохлорид (хлористый водород). Эти вещества и следует учитывать и нормировать при приготовлении и применении растворов хлорной извести.
Основной причиной выделения загрязняющих веществ являются процессы. обусловленные гидролизом гипохлорита кальция. Количество выделяющихся в единицу времени из растворов хлорной извести хлора и гидрохлорида зависит от многих факторов. прежде всего это содержание гипохлорита в применяемом продукте (определяется в пересчете на хлор как "активный хлор"). температура раствора. кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства материалов обеззараживаемых поверхностей и биологических сред. При этом. в любом случае. общая масса выделившегося в процессе раствора хлорной извести хлора и хлористого водорода (в пересчете на хлор) не может быть больше массы. содержавшегося в ней "активного хлора".
Выбросы хлора и гидрохлорида при приготовлении и использовании растворов хлорной извести могут быть определены на основе инструментальных замеров при выполнении соответствующих работ.
Ориентировочная оценка выбросов от дезинфекции открытых поверхностей хлорной известью по "наихудшему варианту" может быть проведена по массе израсходованного на дезинфекцию раствора хлорной извести. с допущением. что 50 % "активного хлора" переходит в хлор. а 50 % в гидрохлорид. при этом процесс выделения загрязняющих веществ идет до высыхания дезинфицирующего раствора.
Расчет выполнен на основании массового баланса хлорного раствора.
Для дезинфекции ходовой части и колес автотранспорта на выезде с полигона предусмотрена контрольно-дезинфицирующая ванна. Ванна заполняется раствором дезинфицирующего средства и опилками.
В качестве дезинфицирующего средства проектом принята хлорная известь.
Основными загрязняющими веществами. выделяющимися в атмосферный воздух из водных растворов хлорной извести. являются хлор (Cl2) и гидрохлорид (хлористый водород (HCl). Эти вещества и следует учитывать и нормировать при приготовлении и применении растворов хлорной извести.
В процессе дезинфекции хлор содержащими растворами проходят следующие реакции: 2 Ca Cl (OCl) + C02 = Ca Cl2 + CaCO3 + ClO2; 2 Ca Cl (OCl) + 2HCl = Ca Cl2 + H2O + Cl2.
Расчет выбросов летучих соединений при санитарной обработке проводится согласно типовой формулы:
G = 0.001 * R * p * d. т/год
где R – расход дезинфицирующего средства. л/год. p –

плотность дизинфицирующего средства. кг/л. d – содержание загрязняющего (испаряющегося) вещества в дез. средстве (при использовании хлорной извести – d=25/100=0.25). За среднее количество «активного хлора» в сухой хлорной извести ориентировочно принимают 25%.

Расход хлорной извести (получают в мешках в виде твердого порошка) составит по технологическим нормативам (на данном участке) – 600 кг/год. поэтому. множитель: R * p = 600 кг.

Gгод = 0.001 * 600 * 0.25 = 0.15 т/год (хлористых соединений выделяется суммарно: от ванны приготовления раствора и при высыхании).

Годовое время на дезинфекцию. санобработку и сушку – до 3600 час/год

Пмакс. = 0.15*1000000/(3600*3600) = 0.0116 г/сек.

Ориентировочная оценка выбросов от дезинфекции открытых поверхностей хлорной известью по "наихудшему варианту" может быть проведена по массе израсходованного на дезинфекцию раствора хлорной извести. с допущением. что 50 % "активного хлора" переходит в хлор. а 50 % в гидрохлорид.

И таким образом. выбросы в атмосферу от участка составят для вещества:

Гидрохлорид (код 0316)

Пмакс. = 0.0116 * 50/100 = 0.0058 г/сек. Gгод = 0.15 * 50/100 = 0.075 т/год;

Хлор (код 0349)

Пмакс. = 0.0116 * 50/100 = 0.0058 г/сек. Gгод = 0.15 * 50/100 = 0.075 т/год.

Источник загрязнения N 6004. Движение авто по территории Источник выделения N 6004 01. Пыление автотранспорта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер Материал: Песок

Примесь: 2907 Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Вид работ: Автотранспортные работы Влажность материала. %. ***VL* = 2**

Коэфф.. учитывающий влажность материала(табл.4). ***K5* = 0.8**

Число автомашин. работающих в карьере. ***N* = 3**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час. ***N1* = 3**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера. км. ***L* = 2**

Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта. т. ***G1* = 5**

Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9). ***C1* = 0.8**

Средняя скорость движения транспорта в карьере. км/ч. ***G2* = *N1* · *L* / *N* = 3 · 2 / 3 = 2**

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10). ***C2* = 0** Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых. 0.5 - для щебеночных. 0.1 - щебеночных. обработанных)(табл.11). ***C3* = 1**

Средняя площадь грузовой платформы. м2. ***F* = 2**

Коэфф.. учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6). ***C4* = 1.45**

Скорость обдувки материала. м/с. ***G5* = 4.1**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12). ***C5* = 1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала. г/м2*с. ***Q2* = 0.002**

Коэфф. учитывающий долю пыли. уносимой в атмосферу. ***C7* = 0.01**

Количество рабочих часов в году. ***RT* = 6120**

Максимальный разовый выброс пыли. г/сек (7). ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)* = (0.8 · 0 · 1 · 0.8 · 3 · 2 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 2 · 3) =0.0167**

Валовый выброс пыли. т/год. ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT* = 0.0036 · 0.0167 · 6120 = 0.368**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2907	Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0167	0.368

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 05. Движение автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	***Марка топлива***	***Всего***	***Макс***
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КАЗ-600В	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К). N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-168	Дизельное топливо	1	1
Т-150К	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
ИТОГО : 3			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период. град. С. ***T*** **= 26**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году. дн.. ***DN*** **= 180**

Наибольшее количество автомобилей. работающих на территории в течении 30 мин. ***NK1*** **= 2** Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период. шт.. ***NK*** **= 3** Коэффициент выпуска (выезда). ***A*** **= 2**

Экологический контроль не проводится Суммарный пробег с нагру Сарыагашского районай. км/день. ***L1N*** **= 1**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу. мин/день. ***TXS*** **= 1**

Макс. пробег с нагру Сарыагашского районай за 30 мин. км. ***L2N*** **= 1**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин. мин. ***TXM*** **= 1** Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п. км. ***L1*** **= 1** Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин. км. ***L2*** **= 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.3.8). ***ML*** **= 3.87** Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.3.9). ***MXX*** **= 1.5**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории.г. ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 3.87 · 1 + 1.3 · 3.87 · 1 + 1.5 · 1 = 10.4**

Валовый выброс ЗВ. т/год. ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6*** **= 2 · 10.4 · 3 · 180 · 10-6 = 0.01123** Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем. г за 30 мин. ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 3.87 · 1 + 1.3 · 3.87 · 1 + 1.5 · 1 = 10.4**

Максимальный разовый выброс ЗВ. г/с. ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 10.4 · 2 / 30 / 60 = 0.01156**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.3.8). ***ML*** **= 0.72** Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.3.9). ***MXX*** **= 0.25**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории.г. ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.72 · 1 + 1.3 · 0.72 · 1 + 0.25 · 1 = 1.906**

Валовый выброс ЗВ. т/год. ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6*** **= 2 · 1.906 · 3 · 180 · 10-6 = 0.00206**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем. г за 30 мин. ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.72 · 1 + 1.3 · 0.72 · 1 + 0.25 · 1 = 1.906**

Максимальный разовый выброс ЗВ. г/с. ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 1.906 · 2 / 30 / 60 = 0.002118**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.3.8). ***ML* = 2.6** Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.3.9). ***MXX* = 0.5**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории.г. ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 2.6 · 1 + 1.3 · 2.6 · 1 + 0.5 · 1 = 6.48***
Валовый выброс ЗВ. т/год. ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6* = 2 · 6.48 · 3 · 180 · 10-6 = 0.007** Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем. г за 30 мин. ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 2.6 · 1 + 1.3 · 2.6 · 1 + 0.5 · 1 = 6.48**
Максимальный разовый выброс ЗВ. г/с. ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 6.48 · 2 / 30 / 60 = 0.0072**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс. т/год. ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.007 = 0.0056**
Максимальный разовый выброс.г/с. ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.0072 = 0.00576**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс. т/год. ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.007 = 0.00091**
Максимальный разовый выброс.г/с. ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.0072 = 0.000936**
Примесь: 0328 Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.3.8). ***ML* = 0.27** Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.3.9). ***MXX* = 0.02**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории.г. ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.27 · 1 + 1.3 · 0.27 · 1 + 0.02 · 1 = 0.641***
Валовый выброс ЗВ. т/год. ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6* = 2 · 0.641 · 3 · 180 · 10-6 = 0.000692**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем. г за 30 мин. ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.27 · 1 + 1.3 · 0.27 · 1 + 0.02 · 1 = 0.641**
Максимальный разовый выброс ЗВ. г/с. ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 0.641 · 2 / 30 / 60 = 0.000712**
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.3.8). ***ML* = 0.441** Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.3.9). ***MXX* = 0.072**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории.г. ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.441 · 1 + 1.3 · 0.441 · 1 + 0.072 · 1 = 1.086***
Валовый выброс ЗВ. т/год. ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6* = 2 · 1.086 · 3 · 180 · 10-6 = 0.001173**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем. г за 30 мин. ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.441 · 1 + 1.3 · 0.441 · 1 + 0.072 · 1 = 1.086**
Максимальный разовый выброс ЗВ. г/с. ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 1.086 · 2 / 30 / 60 = 0.001207**
ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)									
Dn. сут	***Nk. шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1. км***	***L1n. км***	***Txs. мин***	***L2. км***	***L2n. км***	***Txm . мин***
180	3	2.00	2	1	1	1	1	1	1

ЗВ	***Mxx. г/мин***	***Ml. г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	1.5	3.87	0.01156	0.01123
2732	0.25	0.72	0.00212	0.00206
0301	0.5	2.6	0.00576	0.0056
0304	0.5	2.6	0.000936	0.00091
0328	0.02	0.27	0.000712	0.000692
0330	0.072	0.441	0.001207	0.001173

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00576	0.0056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000936	0.00091
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.000712	0.000692
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.001207	0.001173

0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.01156	0.01123
2732	Керосин (654*)	0.002118	0.00206

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Созакский район, **Строительство полигона Каратауского с/о период строительства**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.022175	8	0.0554	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0005196	8	0.052	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.00867	8	0.0434	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.001408	8	0.0035	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.01375	8	0.0028	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000778	8	0.0039	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.05	8	0.250	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.05	8	0.050	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.707633	8	4.7176	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	8	0.050	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Созакский район, **Каратауский полигон ТБО 2026 год**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0000115391	8	0.000028848	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0058	8	0.029	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.000201493	8	0.000040299	Нет
0349	Хлор (621)	0.1	0.03		0.0058	8	0.058	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.042307273	8	0.0008	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.000346205	8	0.0017	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.000578076	8	0.001	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.0000759446	8	0.0038	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.000487	8	0.0032	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.01528333333	8	0.0509	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0000710098	8	0.0004	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.000426123	8	0.0021	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000055949	8	0.0001	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000207646	8	0.0026	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0000767777	8	0.0015	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Созакский район, **Каратауский полигон ТБО 2027 год**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0000119718	8	0.00002993	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0058	8	0.029	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.000209049	8	0.00004181	Нет
0349	Хлор (621)	0.1	0.03		0.0058	8	0.058	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.043893795	8	0.0009	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.000359187	8	0.0018	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.000599754	8	0.001	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.0000787925	8	0.0039	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.000487	8	0.0032	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.01528333333	8	0.0509	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0000736727	8	0.0004	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.000442102	8	0.0022	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0000580471	8	0.0001	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000215432	8	0.0027	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0000796568	8	0.0016	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Созакский район, **Каратауский полигон ТБО 2028 год**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000012116	4	0.00003029	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0058	4	0.029	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.000211568	4	0.000042314	Нет
0349	Хлор (621)	0.1	0.03		0.0058	4	0.058	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.044422636	4	0.0009	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.000363515	4	0.0018	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00060698	4	0.001	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.0000797418	4	0.004	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.000487	4	0.0032	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.01528333333	4	0.0509	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0000745603	4	0.0004	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.000447429	4	0.0022	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0000587465	4	0.0001	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000218028	4	0.0027	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0000806166	4	0.0016	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Созакский район, **Каратауский полигон ТБО 2029 год**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0000245206	8	0.000061302	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0058	8	0.029	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.000428174	8	0.000085635	Нет
0349	Хлор (621)	0.1	0.03		0.0058	8	0.058	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.089902954	8	0.0018	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.000735685	8	0.0037	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.001228411	8	0.002	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000161382	8	0.0081	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.000487	8	0.0032	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.01528333333	8	0.0509	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.000150896	8	0.0008	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.000905511	8	0.0045	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000118892	8	0.0002	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000441247	8	0.0055	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000163153	8	0.0033	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Созакский район, **Каратауский полигон ТБО 2030 год**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0000360597	8	0.000090149	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0058	8	0.029	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.000629667	8	0.0001	Нет
0349	Хлор (621)	0.1	0.03		0.0058	8	0.058	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.132210227	8	0.0026	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00108189	8	0.0054	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.001806487	8	0.003	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000237327	8	0.0119	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.000487	8	0.0032	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.01528333333	8	0.0509	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.000221906	8	0.0011	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.001331634	8	0.0067	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000174841	8	0.0003	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000648893	8	0.0081	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00023993	8	0.0048	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Созакский район, **Каратауский полигон ТБО 2031 год**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0000490411	8	0.0001	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0058	8	0.029	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.000856347	8	0.0002	Нет
0349	Хлор (621)	0.1	0.03		0.0058	8	0.058	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.179805909	8	0.0036	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00147137	8	0.0074	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.002456823	8	0.0041	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000322764	8	0.0161	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.000487	8	0.0032	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.01528333333	8	0.0509	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.000301792	8	0.0015	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.001811022	8	0.0091	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000237783	8	0.0005	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000882494	8	0.011	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000326305	8	0.0065	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Созакский район, **Каратауский полигон ТБО 2032 год**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0000620226	8	0.0002	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0058	8	0.029	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.001083027	8	0.0002	Нет
0349	Хлор (621)	0.1	0.03		0.0058	8	0.058	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.22740159	8	0.0045	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00186085	8	0.0093	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.003107158	8	0.0052	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000408202	8	0.0204	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.000487	8	0.0032	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.01528333333	8	0.0509	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.000381678	8	0.0019	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.00229041	8	0.0115	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000300726	8	0.0006	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00011161	8	0.014	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00041268	8	0.0083	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Созакский район, **Каратауский полигон ТБО 2033 год**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0000764465	8	0.0002	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0058	8	0.029	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.001334894	8	0.0003	Нет
0349	Хлор (621)	0.1	0.03		0.0058	8	0.058	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.280285681	8	0.0056	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.002293606	8	0.0115	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.003829753	8	0.0064	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000503133	8	0.0252	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.000487	8	0.0032	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.01528333333	8	0.0509	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.00047044	8	0.0024	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.002823063	8	0.0141	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000370662	8	0.0007	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000137565	8	0.0172	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000508652	8	0.0102	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Созакский район, **Каратауский полигон ТБО 2034 год**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000089428	8	0.0002	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0058	8	0.029	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.001561574	8	0.0003	Нет
0349	Хлор (621)	0.1	0.03		0.0058	8	0.058	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.327881363	8	0.0066	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.002683086	8	0.0134	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.004480088	8	0.0075	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.00058857	8	0.0294	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.000487	8	0.0032	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.01528333333	8	0.0509	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.000550326	8	0.0028	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.003302451	8	0.0165	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000433605	8	0.0009	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000160925	8	0.0201	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000595027	8	0.0119	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Созакский район, **Каратауский полигон ТБО 2035 год**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000103852	8	0.0003	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0058	8	0.029	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.001813441	8	0.0004	Нет
0349	Хлор (621)	0.1	0.03		0.0058	8	0.058	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.380765454	8	0.0076	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.003115842	8	0.0156	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.005202683	8	0.0087	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000683501	8	0.0342	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.0167	8	0.1113	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.01528333333	8	0.0509	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.000639088	8	0.0032	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.003835104	8	0.0192	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000503541	8	0.001	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000186881	8	0.0234	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000690999	8	0.0138	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на максимальный год отработки проекта. приведены в таблице 1.10.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Созакский район, **Строительство полигона Каратауского с/о период строительства**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6002	0.001925	0.00099	0.001925	0.00099	0.001925	0.00099	2026
Неорганизованный источник	6005	0.02025	0.0328	0.02025	0.0328	0.02025	0.0328	2026
Итого:		0.022175	0.03379	0.022175	0.03379	0.022175	0.03379	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.022175	0.03379	0.022175	0.03379	0.022175	0.03379	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6002	0.000214	0.00011	0.000214	0.00011	0.000214	0.00011	2026
Неорганизованный источник	6005	0.0003056	0.000495	0.0003056	0.000495	0.0003056	0.000495	2026
Итого:		0.0005196	0.000605	0.0005196	0.000605	0.0005196	0.000605	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0005196	0.000605	0.0005196	0.000605	0.0005196	0.000605	2026
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6005	0.00867	0.01404	0.00867	0.01404	0.00867	0.01404	2026
Итого:		0.00867	0.01404	0.00867	0.01404	0.00867	0.01404	2026
Всего по загрязняющему		0.00867	0.01404	0.00867	0.01404	0.00867	0.01404	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Созакский район, **Строительство полигона Каратауского с/о период строительства**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6005	0.001408	0.00228	0.001408	0.00228	0.001408	0.00228	2026
Итого:		0.001408	0.00228	0.001408	0.00228	0.001408	0.00228	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.001408	0.00228	0.001408	0.00228	0.001408	0.00228	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6005	0.01375	0.02228	0.01375	0.02228	0.01375	0.02228	2026
Итого:		0.01375	0.02228	0.01375	0.02228	0.01375	0.02228	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.01375	0.02228	0.01375	0.02228	0.01375	0.02228	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6002	0.0000778	0.00004	0.0000778	0.00004	0.0000778	0.00004	2026
Итого:		0.0000778	0.00004	0.0000778	0.00004	0.0000778	0.00004	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000778	0.00004	0.0000778	0.00004	0.0000778	0.00004	2026
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6003	0.05	0.1125	0.05	0.1125	0.05	0.1125	2026
Итого:		0.05	0.1125	0.05	0.1125	0.05	0.1125	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.05	0.1125	0.05	0.1125	0.05	0.1125	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Созакский район, Строительство полигона Каратауского с/о период строительства

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6003	0.05	0.1125	0.05	0.1125	0.05	0.1125	2026
Итого:		0.05	0.1125	0.05	0.1125	0.05	0.1125	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.05	0.1125	0.05	0.1125	0.05	0.1125	2026
***2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6001	0.707633	17.35775	0.707633	17.35775	0.707633	17.35775	2026
Итого:		0.707633	17.35775	0.707633	17.35775	0.707633	17.35775	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.707633	17.35775	0.707633	17.35775	0.707633	17.35775	2026
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6004	0.002	0.0001048	0.002	0.0001048	0.002	0.0001048	2026
Итого:		0.002	0.0001048	0.002	0.0001048	0.002	0.0001048	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.002	0.0001048	0.002	0.0001048	0.002	0.0001048	2026
Всего по объекту:		0.8562334	17.6558898	0.8562334	17.6558898	0.8562334	17.6558898	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		0.8562334	17.6558898	0.8562334	17.6558898	0.8562334	17.6558898	

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника	существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6001			0.0000710098	0.00105	0.0000736727	0.00106	0.0000745603
Итого:				0.0000710098	0.00105	0.0000736727	0.00106	0.0000745603
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000710098	0.00105	0.0000736727	0.00106	0.0000745603
***0303, Аммиак (32)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6001			0.000426123	0.00629	0.000442102	0.00634	0.000447429
Итого:				0.000426123	0.00629	0.000442102	0.00634	0.000447429
Всего по загрязняющему веществу:				0.000426123	0.00629	0.000442102	0.00634	0.000447429
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6001			0.0000115391	0.00017	0.0000119718	0.00017	0.000012116
Итого:				0.0000115391	0.00017	0.0000119718	0.00017	0.000012116
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000115391	0.00017	0.0000119718	0.00017	0.000012116
***0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
Неорганизованные источники								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

На 2028 год	на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.00107	0.000150896	0.00216	0.000221906	0.00328	0.000301792	0.00441	0.000381678	0.00557
0.00107	0.000150896	0.00216	0.000221906	0.00328	0.000301792	0.00441	0.000381678	0.00557
0.00107	0.000150896	0.00216	0.000221906	0.00328	0.000301792	0.00441	0.000381678	0.00557
0.00639	0.000905511	0.01294	0.001331634	0.01965	0.001811022	0.02647	0.00229041	0.0334
0.00639	0.000905511	0.01294	0.001331634	0.01965	0.001811022	0.02647	0.00229041	0.0334
0.00639	0.000905511	0.01294	0.001331634	0.01965	0.001811022	0.02647	0.00229041	0.0334
0.00017	0.0000245206	0.00035	0.0000360597	0.00053	0.0000490411	0.00072	0.0000620226	0.0009
0.00017	0.0000245206	0.00035	0.0000360597	0.00053	0.0000490411	0.00072	0.0000620226	0.0009
0.00017	0.0000245206	0.00035	0.0000360597	0.00053	0.0000490411	0.00072	0.0000620226	0.0009

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.00047044	0.00675	0.000550326	0.00796	0.000639088	0.00918	0.000639088	0.00918	2026
0.00047044	0.00675	0.000550326	0.00796	0.000639088	0.00918	0.000639088	0.00918	2026
0.00047044	0.00675	0.000550326	0.00796	0.000639088	0.00918	0.000639088	0.00918	2026
0.002823063	0.04048	0.003302451	0.04778	0.003835104	0.05508	0.003835104	0.05508	2026
0.002823063	0.04048	0.003302451	0.04778	0.003835104	0.05508	0.003835104	0.05508	2026
0.002823063	0.04048	0.003302451	0.04778	0.003835104	0.05508	0.003835104	0.05508	2026
0.0000764465	0.0011	0.000089428	0.00129	0.000103852	0.00149	0.000103852	0.00149	2026
0.0000764465	0.0011	0.000089428	0.00129	0.000103852	0.00149	0.000103852	0.00149	2026
0.0000764465	0.0011	0.000089428	0.00129	0.000103852	0.00149	0.000103852	0.00149	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованный источник	6003			0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058
Итого:				0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058
Всего по загрязняющему веществу:				0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6001			0.000055949	0.00083	0.0000580471	0.00083	0.0000587465
Итого:				0.000055949	0.00083	0.0000580471	0.00083	0.0000587465
Всего по загрязняющему веществу:				0.000055949	0.00083	0.0000580471	0.00083	0.0000587465
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6001			0.0000207646	0.00031	0.0000215432	0.00031	0.0000218028
Итого:				0.0000207646	0.00031	0.0000215432	0.00031	0.0000218028
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000207646	0.00031	0.0000215432	0.00031	0.0000218028
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6001			0.000201493	0.00297	0.000209049	0.003	0.000211568
Итого:				0.000201493	0.00297	0.000209049	0.003	0.000211568
Всего по загрязняющему веществу:				0.000201493	0.00297	0.000209049	0.003	0.000211568
***0349, Хлор (621)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный	6003			0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075
0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075
0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075
0.00084	0.000118892	0.0017	0.000174841	0.00258	0.000237783	0.00348	0.000300726	0.00439
0.00084	0.000118892	0.0017	0.000174841	0.00258	0.000237783	0.00348	0.000300726	0.00439
0.00084	0.000118892	0.0017	0.000174841	0.00258	0.000237783	0.00348	0.000300726	0.00439
0.00031	0.0000441247	0.00063	0.0000648893	0.00096	0.0000882494	0.00129	0.00011161	0.00163
0.00031	0.0000441247	0.00063	0.0000648893	0.00096	0.0000882494	0.00129	0.00011161	0.00163
0.00031	0.0000441247	0.00063	0.0000648893	0.00096	0.0000882494	0.00129	0.00011161	0.00163
0.00302	0.000428174	0.00612	0.000629667	0.00929	0.000856347	0.01252	0.001083027	0.01579
0.00302	0.000428174	0.00612	0.000629667	0.00929	0.000856347	0.01252	0.001083027	0.01579
0.00302	0.000428174	0.00612	0.000629667	0.00929	0.000856347	0.01252	0.001083027	0.01579
0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	2026
0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	2026
0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	2026
0.000370662	0.00532	0.000433605	0.00627	0.000503541	0.00723	0.000503541	0.00723	2026
0.000370662	0.00532	0.000433605	0.00627	0.000503541	0.00723	0.000503541	0.00723	2026
0.000370662	0.00532	0.000433605	0.00627	0.000503541	0.00723	0.000503541	0.00723	2026
0.000137565	0.00197	0.000160925	0.00233	0.000186881	0.00268	0.000186881	0.00268	2026
0.000137565	0.00197	0.000160925	0.00233	0.000186881	0.00268	0.000186881	0.00268	2026
0.000137565	0.00197	0.000160925	0.00233	0.000186881	0.00268	0.000186881	0.00268	2026
0.001334894	0.01914	0.001561574	0.02259	0.001813441	0.02604	0.001813441	0.02604	2026
0.001334894	0.01914	0.001561574	0.02259	0.001813441	0.02604	0.001813441	0.02604	2026
0.001334894	0.01914	0.001561574	0.02259	0.001813441	0.02604	0.001813441	0.02604	2026
0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
источник								
Итого:				0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058
Всего по загрязняющему веществу:				0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058
***0410, Метан (727*)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6001			0.042307273	0.62403	0.043893795	0.62932	0.044422636
Итого:				0.042307273	0.62403	0.043893795	0.62932	0.044422636
Всего по загрязняющему веществу:				0.042307273	0.62403	0.043893795	0.62932	0.044422636
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6001			0.000346205	0.00511	0.000359187	0.00515	0.000363515
Итого:				0.000346205	0.00511	0.000359187	0.00515	0.000363515
Всего по загрязняющему веществу:				0.000346205	0.00511	0.000359187	0.00515	0.000363515
***0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6001			0.000578076	0.00853	0.000599754	0.0086	0.00060698
Итого:				0.000578076	0.00853	0.000599754	0.0086	0.00060698
Всего по загрязняющему веществу:				0.000578076	0.00853	0.000599754	0.0086	0.00060698
***0627, Этилбензол (675)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6001			0.0000759446	0.00112	0.0000787925	0.00113	0.0000797418

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075
0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075
0.63461	0.089902954	1.28508	0.132210227	1.95142	0.179805909	2.62834	0.22740159	3.31583
0.63461	0.089902954	1.28508	0.132210227	1.95142	0.179805909	2.62834	0.22740159	3.31583
0.63461	0.089902954	1.28508	0.132210227	1.95142	0.179805909	2.62834	0.22740159	3.31583
0.00519	0.000735685	0.01052	0.00108189	0.01597	0.00147137	0.02151	0.00186085	0.02713
0.00519	0.000735685	0.01052	0.00108189	0.01597	0.00147137	0.02151	0.00186085	0.02713
0.00519	0.000735685	0.01052	0.00108189	0.01597	0.00147137	0.02151	0.00186085	0.02713
0.00867	0.001228411	0.01756	0.001806487	0.02666	0.002456823	0.03591	0.003107158	0.04531
0.00867	0.001228411	0.01756	0.001806487	0.02666	0.002456823	0.03591	0.003107158	0.04531
0.00867	0.001228411	0.01756	0.001806487	0.02666	0.002456823	0.03591	0.003107158	0.04531
0.00114	0.000161382	0.00231	0.000237327	0.0035	0.000322764	0.00472	0.000408202	0.00595

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	2026
0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	0.0058	0.075	2026
0.280285681	4.01919	0.327881363	4.7437	0.380765454	5.46821	0.380765454	5.46821	2026
0.280285681	4.01919	0.327881363	4.7437	0.380765454	5.46821	0.380765454	5.46821	2026
0.280285681	4.01919	0.327881363	4.7437	0.380765454	5.46821	0.380765454	5.46821	2026
0.002293606	0.03289	0.002683086	0.03882	0.003115842	0.04475	0.003115842	0.04475	2026
0.002293606	0.03289	0.002683086	0.03882	0.003115842	0.04475	0.003115842	0.04475	2026
0.002293606	0.03289	0.002683086	0.03882	0.003115842	0.04475	0.003115842	0.04475	2026
0.003829753	0.05492	0.004480088	0.06482	0.005202683	0.07472	0.005202683	0.07472	2026
0.003829753	0.05492	0.004480088	0.06482	0.005202683	0.07472	0.005202683	0.07472	2026
0.003829753	0.05492	0.004480088	0.06482	0.005202683	0.07472	0.005202683	0.07472	2026
0.000503133	0.00721	0.00058857	0.00852	0.000683501	0.00982	0.000683501	0.00982	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Созакский район, Каратауский полигон ТБО 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.0000759446	0.00112	0.0000787925	0.00113	0.0000797418
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000759446	0.00112	0.0000787925	0.00113	0.0000797418
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6001			0.0000767777	0.00113	0.0000796568	0.00114	0.0000806166
Итого:				0.0000767777	0.00113	0.0000796568	0.00114	0.0000806166
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000767777	0.00113	0.0000796568	0.00114	0.0000806166
***2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6004			0.000487	0.00758	0.0000796568	0.00114	0.000487
Итого:				0.000487	0.00758	0.0000796568	0.00114	0.000487
Всего по загрязняющему веществу:				0.000487	0.00758	0.0000796568	0.00114	0.000487
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6002			0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333
Итого:				0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333
Всего по загрязняющему веществу:				0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333
Всего по объекту:				0.07154148813	1.007192	0.07319790443	1.012702	0.07375004533
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:				0.07154148813	1.007192	0.07319790443	1.012702	0.07375004533

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.00114	0.000161382	0.00231	0.000237327	0.0035	0.000322764	0.00472	0.000408202	0.00595
0.00114	0.000161382	0.00231	0.000237327	0.0035	0.000322764	0.00472	0.000408202	0.00595
0.00115	0.000163153	0.00233	0.00023993	0.00354	0.000326305	0.00477	0.00041268	0.00602
0.00115	0.000163153	0.00233	0.00023993	0.00354	0.000326305	0.00477	0.00041268	0.00602
0.00115	0.000163153	0.00233	0.00023993	0.00354	0.000326305	0.00477	0.00041268	0.00602
0.00758	0.000487	0.00758	0.000487	0.00758	0.000487	0.00758	0.000487	0.00758
0.00758	0.000487	0.00758	0.000487	0.00758	0.000487	0.00758	0.000487	0.00758
0.00758	0.000487	0.00758	0.000487	0.00758	0.000487	0.00758	0.000487	0.00758
0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072
0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072
0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072
1.018212	0.12123403663	1.697352	0.16540519133	2.393032	0.21509773883	3.099792	0.26479028693	3.817572
1.018212	0.12123403663	1.697352	0.16540519133	2.393032	0.21509773883	3.099792	0.26479028693	3.817572

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.000503133	0.00721	0.00058857	0.00852	0.000683501	0.00982	0.000683501	0.00982	2026
0.000503133	0.00721	0.00058857	0.00852	0.000683501	0.00982	0.000683501	0.00982	2026
0.000508652	0.00729	0.000595027	0.00861	0.000690999	0.00992	0.000690999	0.00992	2026
0.000508652	0.00729	0.000595027	0.00861	0.000690999	0.00992	0.000690999	0.00992	2026
0.000508652	0.00729	0.000595027	0.00861	0.000690999	0.00992	0.000690999	0.00992	2026
0.000487	0.00758	0.000487	0.00758	0.0167	0.368	0.0167	0.368	2026
0.000487	0.00758	0.000487	0.00758	0.0167	0.368	0.0167	0.368	2026
0.000487	0.00758	0.000487	0.00758	0.0167	0.368	0.0167	0.368	2026
0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	2026
0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	2026
0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	0.01528333333	0.198072	2026
0.32000422883	4.551912	0.36969677633	5.308342	0.44112371933	6.425192	0.44112371933	6.425192	
0.32000422883	4.551912	0.36969677633	5.308342	0.44112371933	6.425192	0.44112371933	6.425192	

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

6) использовать технику только в исправном состояние. При прекращении работы все двигателя будут выключаться.

7) замена катализаторов отработанных газов при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов.

8) ежесменный контроль отходящих газов в журнале дымности. При обнаружении превышений показателей автотранспорт не будет выпускаться на линию, до устранения несоответствия.

9) Мойка автомашин будет осуществлтяься за пределами промышленной площакди.

10) Предусмотреть эксплуатацию транспорта, агрегатов в исправном рабочем техническом состоянии. Если техника не используется - двигатели должны быть выключены.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха. Работы на месторождении осуществляются открытым способом.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от добычных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Производственный мониторинг почвы Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности. Система мониторинга состояния почв будет включать операционный мониторинг – наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

Операционный мониторинг. Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории.

При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут обеспечиваться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации.

При обнаружении пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также после аварий на объектах, должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных земель и разработке мероприятий по ликвидации загрязнения.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Сеть точек наблюдения располагается на границе области воздействия и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в год в теплый период времени. При проведении мониторинга почвенно-растительного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты тяжелые металлы.

Таблица 1.11 – План-график контроля почвенного покрова

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры
1	Т.н.1 – Т.н.8 (граница области воздействия)	III квартал*	Cd, Cu, Pb, Zn, As, B, Co, Ni, Mo, Cr, Ti, V, Mn.
2	Т.н.9 (зона активного загрязнения)	III квартал	Cd, Cu, Pb, Zn, As, B, Co, Ni, Mo, Cr, Ti, V, Mn.
3	Т.н. 10 (фоновое загрязнение)	Июнь, июль, август	Cd, Cu, Pb, Zn, As, B, Co, Ni, Mo, Cr, Ti, V, Mn.

*Со стороны жилой зоны замеры необходимо проводить: июнь, июль, август

Мониторинг по водных ресурсов

Для мониторинга за влиянием полигона ТБО на подземные воды будут пробурены 3 наблюдательные скважины. 1 скважина выше по течению грунтовых вод и 2 скважина ниже по течению грунтовых вод. Периодичность замеров - 2 раза в год в теплое время (весенне-летний, осенне-зимний период). Замеры будут проводиться на содержание в воде тяжелых металлов, нефтепродуктов, нитратов, нитритов, азота аммонийного, сульфатов и хлоридов. В данное время нет информации за мониторинговыми скважинами. Для организации мониторинговых скважин будет разрабатываться и согласовываться с уполномоченным органом проект бурения скважин.

Номер	Точка отбора	Периодичность	Контролируемые вещества
1	Скважина 1 выше по течению грунтовых вод	2 раза/год	Нефтепродукты, тяжелые металлы, нитраты, нитриты, азот аммонийный, сульфаты, хлориды
2	Скважина 2 ниже по течению грунтовых вод	2 раза/год	
3	Скважина 3 в направление населенного пункта	2 раза/год	

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ И САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций по 1 выбрасываемому загрязняющему веществу, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Согласно по таблицу 2.2 «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение» указано что по ЗВ расчет рассейвание не требуется

проводит. Концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и санитарно-защитной зоне составляют меньше 1 ПДК.

Область воздействия и размер СЗЗ устанавливается в размере 500 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Согласно Санитарных правил, СЗЗ для предприятий имеющих СЗЗ 500 м и более предусматривает максимальное озеленение - не менее 40% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01–97 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Размер основного расчетного прямоугольника (2500 × 2500 м) для всей территории прозводственной базы определен с учетом размеров санитарно- защитной зоны и возможного распространения загрязнения. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 150 метров с перебором по направлению ветра и перебором по скорости ветра.

Расчет рассеивание на период строительства

Результаты расчетов приземных концентраций на территории объекта, показывают, что во время работы оборудования технологических участков при одновременной работе всех проектируемых источников зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 **Дата формирования: 02.08.2026 17:48**

Город: 008 Созакский район
Объект: 0001 Строительство полигона Каратауского с/о период строительства
Вар.расч.: 1 существующее положение (2026 год)

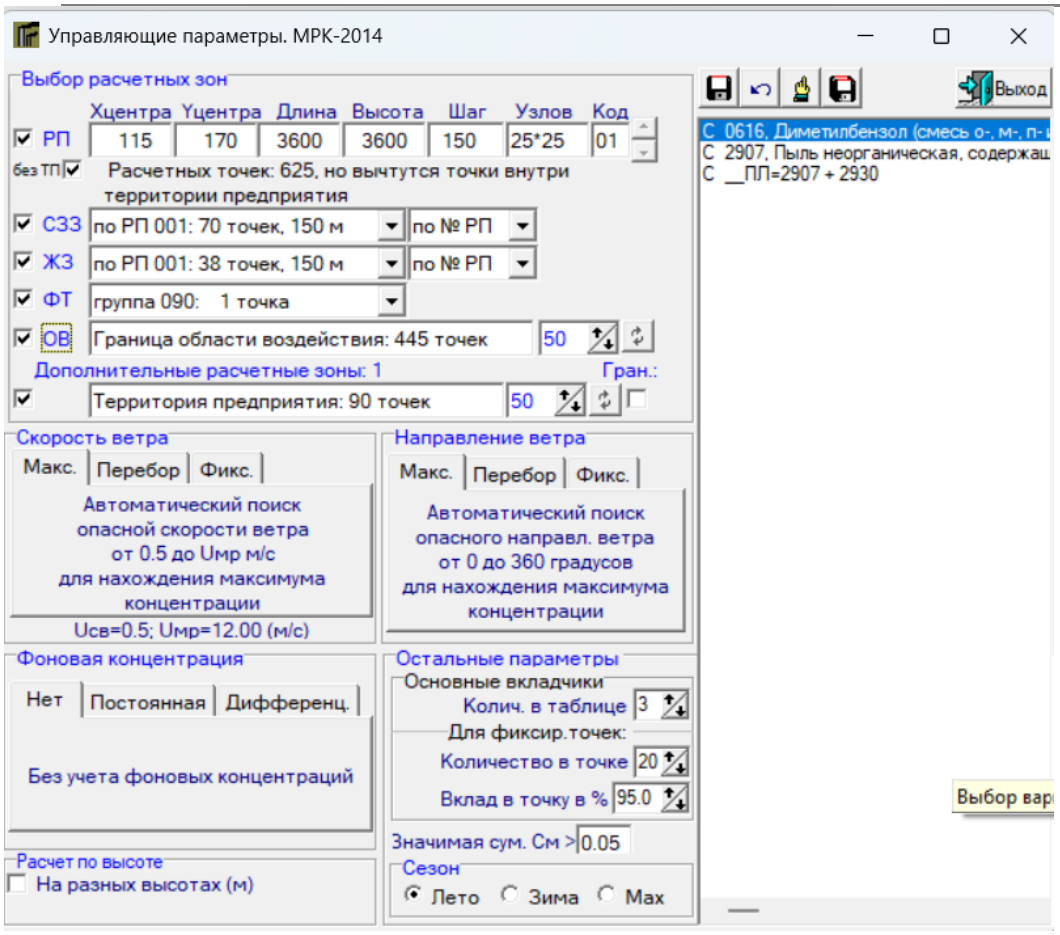
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,351563	0.148976*	0,023542	0,010112	0,023762	0,045166	0,351285	1	0,2	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	19,902178	3.172625*	0,594507	0,204622	0,599558	0,900131	19,849564	1	0,15	3
ПЛ	2907 + 2930	5,987528	0.954478*	0,178856	0,06156	0,180376	0,301242	5,9717	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.
4. Звездочка (*) в графе "РП" означает, что расчеты проведены ВНЕ зоны территории предприятия

При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе область воздействия не наблюдается: Диметлбензол – 0,045166 ПДК, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70– 0,900131 ПДК, группа суммации (2907+2930) - 0,301242 ПДК.

На объекте устанавливается размер зоны влияния объекта по отношению к населенным пунктам, согласно проведенному расчету рассеивания. По результатам расчета рассеивания было выявлено, что концентрация в 1 ПДК по всем группам суммаций была выявлена не далее чем в 445 метрах от точка источника. Таким образом можно установить, что граница область воздействия составляет на территории объекта.



Расчет рассеивание на период эксплуатации 2035 год

На период эксплуатации полигона ТБО с 2026 по 2034 годы расчет рассеивание не проводиться.

Результаты расчетов приземных концентраций на территории объекта, показывают, что во время работы оборудования технологических участков при одновременной работе всех проектируемых источников зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 **Дата формирования: 02.08.2026 19:10**

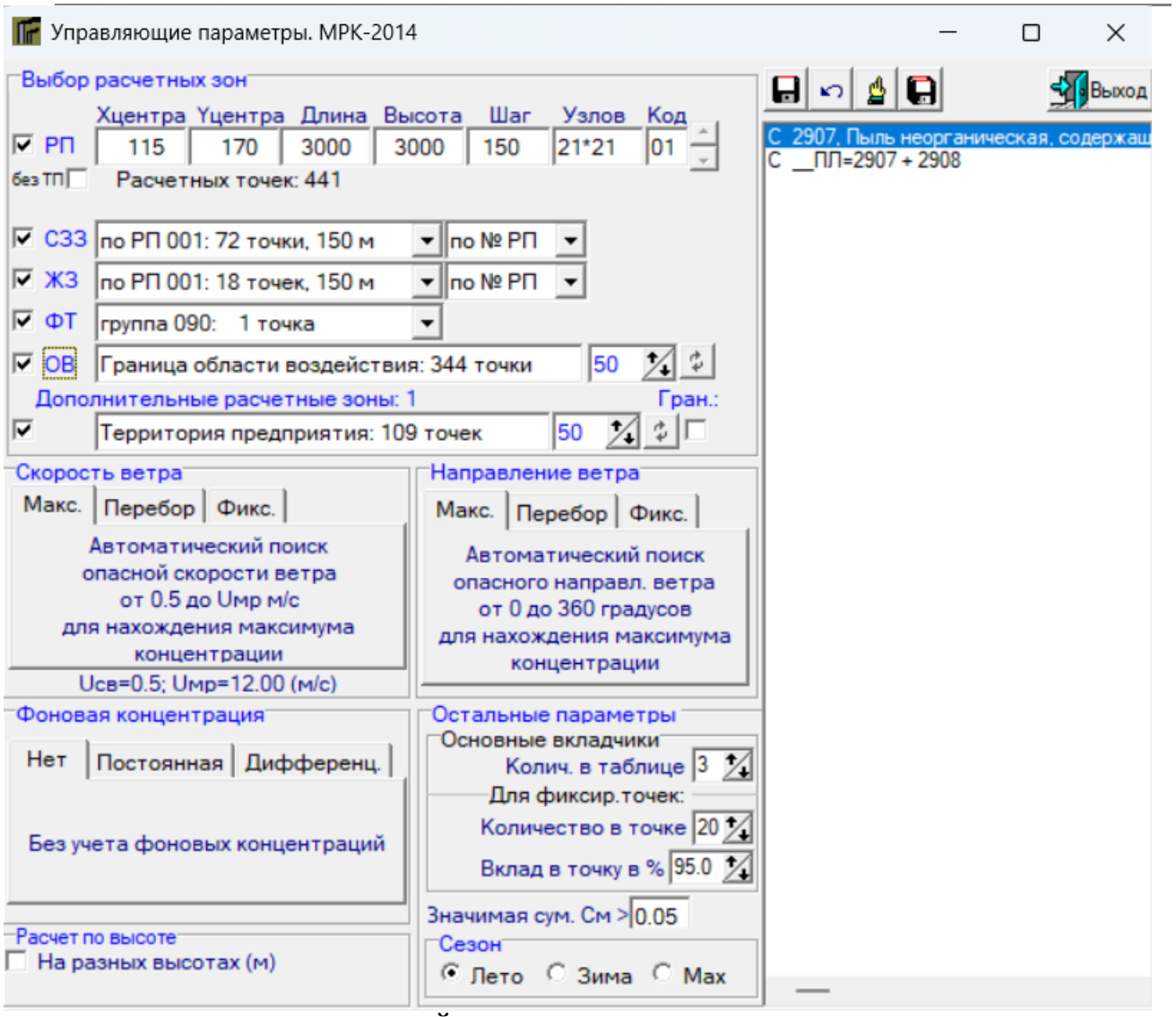
Город: 008 Созакский район
Объект: 0054 Каратауский полигон ТБО 2035 год
Вар.расч.: 1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,469687	0,38229	0,017393	0,003712	0,009973	0,039017	0,383568	1	0,15	3
ПЛ	2907 + 2908	0,269859	0,219645	0,009993	0,002133	0,00573	0,022417	0,220379	2		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе область воздействия не наблюдается: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) – 0,039017 ПДК, группа суммации (2907+2908) - 0,022417 ПДК.

На объекте устанавливается размер зоны влияния объекта по отношению к населенным пунктам, согласно проведенному расчету рассеивания. По результатам расчета рассеивания было выявлено, что концентрация в 1 ПДК по всем группам суммаций была выявлена не далее чем в 334 метрах от точка источника. Таким образом можно установить, что граница область воздействия составляет на территории объекта.



ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №ҚР ДСМ-79. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека".

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при эксплуатации полигона, включает двигатели внутреннего сгорания и работу дробилки как основной источник производимого шума.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке реконструкции приведены СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека" Утвержденный приказом от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили, дробильное оборудование											
1	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала грузовых автомобилей и дробильного оборудования	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70

Эквивалентный октавный уровень звукового давления с подветренной стороны Lft(DW) на приемнике рассчитывают для каждого точечного источника и мнимого источника для октавных полос со среднегеометрической частотой от 31,5 до 8000 Гц по формуле (1):

Lft(DW) = LW + DC - A (1)

где LW - октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, равного 1 пВт, дБ;

DC - поправка, учитывающая направленность точечного источника шума и показывающая, насколько отличается эквивалентный уровень звукового давления точечного источника шума в заданном направлении от уровня звукового давления ненаправленного точечного источника шума с тем же уровнем звуковой мощности LW , дБ.

Поправка DC равна сумме показателя направленности точечного источника шума DI и поправки DΩ, вводимой при распространении звука в пределах телесного угла Ω менее 4π ср (стерадиан).

Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего: в свободное пространство (Ω = 4π), DC = 0; в полупространство (Ω = 2π), DC = 3; в ¼ пространства (Ω = π), DC = 6; в ⅛ пространства (Ω = ½π), DC = 9;

A - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ.

Затухание A в формуле (1) рассчитывают по формуле (2)

A = Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc (2)

где Adiv - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство);

Aatm - затухание из-за звукопоглощения атмосферой;

Agr - затухание из-за влияния земли;

Abar - затухание из-за экранирования;

Amisc - затухание из-за влияния прочих эффектов.

Уровень звука LpA определяют суммированием откорректированных по A октавных уровней звукового давления.

Его рассчитывают по формуле (3):

$LpA = 10 \cdot \lg \sum 10^{0,1 \cdot (LfT(DW) + A)} = 28$

Суммарный уровень звукового давления от всех источников, с учетом мнимых источников ΣLfT(DW) определяется по формуле (4) энергетическим суммированием:

$\Sigma LfT(DW) = 10 \cdot \lg \sum 10^{0,1 \cdot LfT(DW)} = 53$

Когда автотранспорт работает на полигоне, уровень шума не превышает норму.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии более 1 км (санитарно защитная зона) происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применяется дробилка и автотранспорт для обеспечения работ, перевозки технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при минимальных звуковых нагрузок.

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться техника и дробильное оборудование.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе транспортной техники будет в пределах, не превышающих 63 Гц. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15.

Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются: применение звукопонижающих материалов, устройство виброоснований под технологическим оборудованием, а также применение массивных звукоизолирующих несущих и ограждающих

конструкций, звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории полигона будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, трансформаторы.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: В = ро Н, где рО = 4тт . 10-7 Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) * 1,25 (мкТл).
Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые планом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов -предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» ("Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной

безопасности") и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

мЗв - милизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зи- верта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Кюри - единица активности, равная 3,7х1010 распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы – «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности"и «Критериям принятия решений» (КПР-97), эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) -1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;
- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Мероприятия по радиационной безопасности.

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому планом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

Проведение замеров радиационного фона на территории (по плану мониторинга).

Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.

Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

1.9. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том

числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов: опасные, неопасные и зеркальные.

В процессе намечаемой деятельности при строительстве полигона ТБО предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы* - Тара из-под лакокрасочных материалов;
2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО) и огарки сварочных электродов;
3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

В процессе намечаемой деятельности при эксплуатации полигона ТБО предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

Опасные отходы –не образуется ;

1) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО) от жизнедеятельности персонала, золошлак поступающий от населения и предприятий с/о Каратау, отходы образующиеся после сортировки от ходов поступающих на полигон;

Зеркальные отходы - отсутствуют.

Предварительное количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период проведения намечаемой деятельности, приводится в таблице 1.14.

Период стройтельство

РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ТБО

Расчет образования твердых бытовых отходов проводится по решению решению от 23 сентября 2022 года № 125 «Нормы образования и накопления коммунальных отходов по Созакскому району».

Расчет образования твердых бытовых отходов проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на объекте – 0,23 м^3/год на 1 человек, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

Расчет отходов от студентов.

Параметр	Ед. изм	Значение
количество сотрудников	чел.	25
удельный норматив образования	Годовая норма на 1 расчетную единицу, м^3	0,23
средняя плотность отхода	т/куб. м	0,25
образование ТБО от жизнедеятельности персонала	т/год	1,4375

Закупает еду для рабочих во время строительства

Расчет образования огарков сварочных электродов

Расчет образования огарков электродов проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода составляет: N=Мост*α, т/год,

где Мост - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, =0.015 от массы электрода.

Расход электродов на период строительства – 100 кг.

Расчет образования огарков электродов на нормируемый период:		
Параметр	Ед. изм.	Норма
расход электродов, М	т/год	0,2

остаток электрода, а 0,015		0,015
норма образования огарков электродов, N=M*a	т/год	0,003

Тара из-под ЛКМ

Расчет объемов образования отходов проводился согласно следующей методике:

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

N=Σ Mi * n+ΣMki * αi,

Mi – масса i-го вида тары, т;

Mi = 0,0002 n – число видов тары;

n = 10 шт. Mki – масса краски в i-й таре, т/год;

αi – содержание остатков краски в таре в долях от MkI (0,01-0,05).

Общее количество используемых ЛКМ составляет – 0,059332 тонн.

N= 0,0002* 10 + 0,059332*0,01 = 0,00206 т.

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет 0,00206 т. Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Тара из-под ЛКМ будет вывозится по мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору

Таблица 1.14 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
Отходы на период строительства:				
1	Твердые бытовые отходы	20 03 99	1,4375	Не опасные
2	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,003	Не опасные
3	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	0,00206	Опасные
Отходы на период эксплуатации:				

Период строительства арендованные автотраспорты будет работать

Отходы на период эксплуатации:

Полигон ТБО предназначен для захоронения твѐрдо-бытовых и приравненных к ним отходов, образующихся в жилых и общественных зданиях с/ о Каратау с количеством жителей 2171 человек 2025 год.

Таблица 4

НАСЕЛЕНИЕ ПРИРОСТ 1%	ГОД	объем отходов от населения без сорт и меропр. Ежегодное образование отходов	30 % захоронение на полигоне ТБО	70 % сортировка ТБО и передача сторонним организациям
2171	2026	**759,85**	227,9	531,9
2193	2027	**767,55**	230,2	537,3
2215	2028	**775,25**	232,5	542,6
2237	2029	**782,95**	234,9	548
2259	2030	**790,65**	237,2	553,5
2282	2031	**798,7**	239,6	559,1
2304	2032	**806,4**	241,9	564,5
2327	2033	**814,45**	244,3	570,1
2351	2034	**822,85**	246,9	576
2374	2035	**830,9**	249,2	581,6

№ п/п	Источник образования отходов	Среднегодовая норма образования накопления отходов
1	Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем	350-450 кг (1,2-1,5 куб. м) на человека
2	Гостиница	120 кг (0,7 куб. м) на место
3	Детский сад, ясли	95 кг (0,4 куб. м) на место
4	Школа, техникум, институт	24 кг (0,12 куб. м) на учащегося
5	Театр, кинотеатр	30 кг (0,2 куб. м) на место
6	Учреждение, предприятие	40-70 кг (0,2-0,3 куб. м) на сотрудника (работника)
7	Продовольственный магазин	160-250 кг (0,8-1,5) на кв. м торговой площади
8	Промтоварный магазин	80-200 кг (0,5-1,3 куб. м) на кв. м торговой площади
9	Рынок	100-200 кг (0,6-1,3 куб. м) на кв. м торговой площади
10	Санатории, пансионаты, дома отдыха	250 кг (1 куб. м) на место
11	Вокзал, аэропорт, аэровокзал	125 кг (0,5 куб. м) на кв. м площади
12	Накопление ТБО в благоустроенных домах: при отборе пищевых отходов без отбора пищевых отходов	 180-200 кг (0,9-1,0 куб. м) на человека в год 210-225 кг (1,0-1,1 куб. м) на человека в год
13	Общая норма накопления ТБО по благоустроенным жилым и общественным зданиям для городов с населением более 100 тыс чел.	260-280 кг (1,4-1,5 куб. м) на человека в год

Среднегодовая норма образования отхода, кг/на 1 человека в год , ***KG*** **= 350**
Плотность отхода, кг/м3 , ***P*** **= 300**
Среднегодовая норма образования отхода, м^3/на 1 человека в год , ***M3*** **=** ***KG / P =*** **350 / 300 = 1.1667**
Расчет образования твердых бытовых отходов произведен на программном комплексе Эра-Отходы V.1.6.

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

На 2026 год
Город N 014,Созакский район
Объект N 0001,Вариант Полигон сельский округ Каратау
Площадка:001,Полигон ТБО
Список литературы:
1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.
2. Санитарная очистка и уборка насел. мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985
3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.
4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов
5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.
6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.
п.3.2. Удельные показатели образования ТБО
Источник образования отходов: Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем
Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы
Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 человека в год , ***KG*** **= 350**
Плотность отхода, кг/м3 , ***P*** **= 300**
Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , ***M3*** **=** ***KG / P =*** **350 / 300 = 1.1667**

Количество человек , ***N*** = 2171

Код отход в: 20 03 01 Коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , ***DN = 365***

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_*** = *N * KG / 1000 * DN / 365 =* 2171*** 350 / 1000 * 365 / 365 = 759,85**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_*** = *N * M3 * DN / 365 =* 2171*** 1.1667 * 365 / 365 = 2532,9**

Сводная таблица расчетов:

Источник	*Норматив*	*Плотн., кг/м3*	*Исходные данные*	*Код отхода*	*Кол-во, т/год*	*Кол-во, м3/год*
Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем	350 кг на 1 человека в год	300	2171 человек	20 03 01	**759,85**	**2532,9**

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*	*Доп.ед.изм*	*Кол-во в год*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	7750,05	куб.м	25834,24

На 2027 год

Город N 014,Созакский район

Объект N 0001,Вариант Полигон сельский округ Каратау

Производство:001,Полигон ТБО

Список литературы:

1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.

2. Санитарная очистка и уборка насел. мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985

3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.

4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов

5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.

6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.

п.3.2. Удельные показатели образования ТБО

Источник образования отходов: Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 человека в год , ***KG*** **= 350**

Плотность отхода, кг/м3 , ***P*** **= 300**

Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , ***M3*** **=** *KG / P =* **350 / 300 = 1.1667**

Количество человек , ***N*** = 2193

Код отход в: 20 03 01 Коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , ***DN*** **= 365**

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_*** **=** *N * KG / 1000 * DN / 365 =* 2193*** 350 / 1000 * 365 / 365 = 767,55**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_*** **=** *N * M3 * DN / 365 =* 2193 *** 1.1667 * 365 / 365 = 3655,73**

Сводная таблица расчетов:

Источник	*Норматив*	*Плотн., кг/м3*	*Исходные данные*	*Код отхода*	*Кол-во, т/год*	*Кол-во, м3/год*
Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем	350 кг на 1 человека в год	300	2193 человек	20 03 01	**767,55**	**3655,73**

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*	*Доп.ед.изм*	*Кол-во в год*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	7982.45	куб.м	26608.93

На 2028 год

Город N 014,Созакский район
Объект N 0001,Вариант Полигон сельский округ Каратау
Производство:001,Полигон ТБО
Список литературы:
1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.
2. Санитарная очистка и уборка насел. мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985
3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.
4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов
5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.
6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.
п.3.2. Удельные показатели образования ТБО
Источник образования отходов: Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем
Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы
Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 человека в год , ***KG* = 350**
Плотность отхода, кг/м3 , ***P* = 300**
Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , ***M3* = *KG / P* = 350 / 300 = 1.1667**
Количество человек , ***N*** = 2215
Код отход в: 20 03 01 Коммунальные отходы
Количество рабочих дней в год , ***DN* = 365**
Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_* = *N * KG / 1000 * DN / 365* =** 2215*** 350 / 1000 * 365 / 365 = 775,25**
Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_* = *N * M3 * DN / 365* =**2215 *** 1.1667 * 365 / 365 = 2584,24**
Сводная таблица расчетов:

Источник	*Норматив*	*Плотн., кг/м3*	*Исходные данные*	*Код отхода*	*Кол-во, т/год*	*Кол-во, м3/год*
Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем	350 кг на 1 человека в год	300	2215 человек	20 03 01	**775,25**	**2584,24**

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*	*Доп.ед.изм*	*Кол-во в год*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	8221.85	куб.м	27406.95

На 2029 год

Город N 014,Созакский район
Объект N 0001,Вариант Полигон сельский округ Каратау
Производство:001,Полигон ТБО
Список литературы:
1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.
2. Санитарная очистка и уборка насел. мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985
3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.

4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов
5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.
6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.
п.3.2. Удельные показатели образования ТБО
Источник образования отходов: Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем
Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы
Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 человека в год , ***KG*** **= 350**
Плотность отхода, кг/м3 , ***P*** **= 300**
Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , ***M3*** **=** ***KG / P =*** **350 / 300 = 1.1667**
Количество человек , ***N*** = 2237
Код отход в: 20 03 01 Коммунальные отходы
Количество рабочих дней в год , ***DN*** **= 365**
Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_*** **=** ***N * KG / 1000 * DN / 365 =*** 2237 *** 350 / 1000 * 365 / 365 = 782,95**
Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_*** **=** ***N * M3 * DN / 365 =*** 2237 *** 1.1667 * 365 / 365 = 2609,9**
Сводная таблица расчетов:

Источник	***Норматив***	***Плотн., кг/м3***	***Исходные данные***	***Код отхода***	***Кол-во, т/год***	***Кол-во, м3/год***
Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем	350 кг на 1 человека в год	300	2237 человек	20 03 99	**782,95**	**2609,9**

Итоговая таблица:

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***	***Доп.ед.изм***	***Кол-во в год***
20 03 99	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	8468.6	куб.м	28229.47

На 2030 год
Город N 014,Созакский район
Объект N 0001,Вариант Полигон сельский округ Каратау
Производство:001,Полигон ТБО
Список литературы:
1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.
2. Санитарная очистка и уборка насел. мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985
3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.
4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов
5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.
6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.
п.3.2. Удельные показатели образования ТБО
Источник образования отходов: Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем
Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы
Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 человека в год , ***KG*** **= 350**
Плотность отхода, кг/м3 , ***P*** **= 300**
Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , ***M3*** **=** ***KG / P =*** **350 / 300 = 1.1667**
Количество человек , ***N*** = 2259
Код отход в: 20 03 01 Коммунальные отходы
Количество рабочих дней в год , ***DN*** **= 365**
Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_*** **=** ***N * KG / 1000 * DN / 365 =*** 2259 *** 350 / 1000 * 365 / 365 = 790,65**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_*** = *N * M3 * DN / 365 =*2259 *** 1.1667 * 365 / 365 = 2635,57**

Сводная таблица расчетов:

Источник	*Норматив*	*Плотн., кг/м3*	*Исходные данные*	*Код отхода*	*Кол-во, т/год*	*Кол-во, м3/год*
Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем	350 кг на 1 человека в год	300	2259 человек	20 03 01	**790,65**	**2635,57**

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*	*Доп.ед.изм*	*Кол-во в год*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	8722.7	куб.м	29076.5

На 2031 год

Город N 014,Созакский район

Объект N 0001,Вариант Полигон сельский округ Каратау

Производство:001,Полигон ТБО

Список литературы:

1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.

2. Санитарная очистка и уборка насел. мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985

3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.

4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов

5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.

6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.

п.3.2. Удельные показатели образования ТБО

Источник образования отходов: Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 человека в год , ***KG*** **= 350**

Плотность отхода, кг/м3 , ***P*** **= 300**

Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , ***M3*** **=** *KG / P =* **350 / 300 = 1.1667**

Количество человек , ***N*** **=** 2282

Код отход в: 20 03 01 Коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , ***DN*** **= 365**

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_*** **=** *N * KG / 1000 * DN / 365 =* 2282

*** 350 / 1000 * 365 / 365 = 798,7**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_*** **=** *N * M3 * DN / 365 =* 2282

*** 1.1667 * 365 / 365 = 2662,4**

Сводная таблица расчетов:

Источник	*Норматив*	*Плотн., кг/м3*	*Исходные данные*	*Код отхода*	*Кол-во, т/год*	*Кол-во, м3/год*
Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем	350 кг на 1 человека в год	300	2282 человек	20 03 01	**798,7**	**2662,4**

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*	*Доп.ед.изм*	*Кол-во в год*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	8984.15	куб.м	29948.02

На 2032 год

Город N 014,Созакский район

Объект N 0001,Вариант Полигон сельский округ Каратау

Производство:001,Полигон ТБО

Список литературы:

1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.
2. Санитарная очистка и уборка насел. мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985
3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.
4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов
5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.
6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.

п.3.2. Удельные показатели образования ТБО

Источник образования отходов: Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 человека в год , ***KG* = 350**

Плотность отхода, кг/м3 , ***P* = 300**

Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , ***M3* = *KG / P* = 350 / 300 = 1.1667**

Количество человек , ***N*** = 2304

Код отход в: 20 03 01 Коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , ***DN* = 365**

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_* = *N * KG / 1000 * DN / 365* =** 2304 ***** 350 **/ 1000 * 365 / 365 = 806,4**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_* = *N * M3 * DN / 365* =** 2304 *** 1.1667 * 365 / 365 = 2688,07**

Сводная таблица расчетов:

Источник	*Нормати в*	*Плотн., кг/м3*	*Исходные данные*	*Код отхода*	*Кол-во, т/год*	*Кол-во, м3/год*
Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем	350 кг на 1 человека в год	300	2304 человек	20 03 01	**806,4**	**2688,07**

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*	*Доп.ед.изм*	*Кол-во в год*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	9253.65	куб.м	30846.38

На 2033 год

Город N 014,Созакский район

Объект N 0001,Вариант Полигон сельский округ Каратау

Производство:001,Полигон ТБО

Список литературы:

1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.
2. Санитарная очистка и уборка насел. мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985
3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.
4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов
5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.

6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.
п.3.2. Удельные показатели образования ТБО
Источник образования отходов: Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем
Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы
Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 человека в год , ***KG*** **= 350**
Плотность отхода, кг/м3 , ***P*** **= 300**
Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , ***M3*** **=** ***KG / P =*** **350 / 300 = 1.1667**
Количество человек , ***N*** = 2327
Код отход в: 20 03 01 Коммунальные отходы
Количество рабочих дней в год , ***DN*** **= 365**
Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_*** **=** ***N * KG / 1000 * DN / 365 =*** 2327 *** 350 / 1000 * 365 / 365 = 814,45**
Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_*** **=** ***N * M3 * DN / 365 =*** 2327 *** 1.1667 * 365 / 365 = 2714,9**
Сводная таблица расчетов:

Источник	***Норматив***	***Плотн., кг/м3***	***Исходные данные***	***Код отход***	***Кол-во, т/год***	***Кол-во, м3/год***
Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем	350 кг на 1 человека в год	300	2327 человек	20 03 01	**814,45**	**2714,9**

Итоговая таблица:

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***	***Доп.ед.изм***	***Кол-во в год***
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	9531.55	куб.м	31772.74

На 2034 год
Город N 014,Созакский район
Объект N 0001,Вариант Полигон сельский округ Каратау
Производство:001,Полигон ТБО
Список литературы:
1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.
2. Санитарная очистка и уборка насел. мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985
3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.
4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов
5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.
6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.
п.3.2. Удельные показатели образования ТБО
Источник образования отходов: Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем
Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы
Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 человека в год , ***KG*** **= 350**
Плотность отхода, кг/м3 , ***P*** **= 300**
Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , ***M3*** **=** ***KG / P =*** **350 / 300 = 1.1667**
Количество человек, ***N*** = 2351
Код отход в: 20 03 01 Коммунальные отходы
Количество рабочих дней в год , ***DN*** **= 365**
Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_*** **=** ***N * KG / 1000 * DN / 365 =*** 2351 *** 350 / 1000 * 365 / 365 = 822,85**
Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_*** **=** ***N * M3 * DN / 365 =*** 2351 *** 1.1667 * 365 / 365 = 2742,9**

Сводная таблица расчетов:

Источник	*Норматив*	*Плотн., кг/м3*	*Исходные данные*	*Код отхода*	*Кол-во, т/год*	*Кол-во, м3/год*
Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем	350 кг на 1 человека в год	300	2351 человек	20 03 01	**822,85**	**2742,9**

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*	*Доп.ед.изм*	*Кол-во в год*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	**822,85**	куб.м	**2742,9**

На 2035 год

Город N 014,Созакский район

Объект N 0001,Вариант Полигон сельский округ Каратау

Список литературы:

1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.

2. Санитарная очистка и уборка насел. мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985

3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.

4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов

5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.

6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.

п.3.2. Удельные показатели образования ТБО

Источник образования отходов: Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 человека в год , ***KG*** **= 350**

Плотность отхода, кг/м3 , ***P*** **= 300**

Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , ***M3*** **=** ***KG / P =*** **350 / 300 = 1.1667**

Количество человек, ***N*** = 2374

Код отход в: 20 03 01 Коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , ***DN*** **= 365**

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_*** **=** ***N * KG / 1000 * DN / 365 =*** 2374 *** 350 / 1000 * 365 / 365 = 830,9**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_*** **=** ***N * M3 * DN / 365 =*** 2374 *** 1.1667 * 365 / 365 = 2769,74**

Сводная таблица расчетов:

Источник	*Норматив*	*Плотн., кг/м3*	*Исходные данные*	*Код отхода*	*Кол-во, т/год*	*Кол-во, м3/год*
Жилищно-коммунальное хозяйство, в среднем	350 кг на 1 человека в год	300	2374 человек	20 03 01	**830,9**	**2769,74**

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*	*Доп.ед.изм*	*Кол-во в год*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	**830,9**	куб.м	**2769,74**

Часть отходов, содержащие полиэтиленовые, полипропиленовые, целлюлозные, стеклянные, и металлические предметы (тары, пластмассы, макулатура, картона, бутылок и т.п.) образующихся на полигоне ТБО вывозятся специализированным предприятием для утилизации отходов. В полигоне ТБО размещению подлежат 52 % отходов от всех образованных отходов.

Нормативы размещения отходов производства и потребления рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) на границе СЗЗ объекта размещения отходов, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Норматив размещения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

Мнорм = 1/3 * Мобр * (Кв + Кп + Ка) * Кр

где: М обр – объем образования отходов, т/год;

Кв, Кп, Ка, Кр – понижающие, безразмерные коэффициенты учёта степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния; рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из заскладированных отходов в подземные воды (Кв), степень переноса загрязняющих веществ (далее - ЗВ) из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий (Кп) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли (Ка), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам:

$$K_в = 1/\sqrt{d_в};$$
$$K_п = 1/\sqrt{d_п};$$
$$K_а = 1/\sqrt{d_а};$$

где:

$d_в$, $d_п$, $d_а$ - показатели уровня загрязнения подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте ОС рассчитывается по формулам:

$$Cjв = 1/m \sum_{j=1}^{m} Cjiв; \quad (4.12) \qquad Cjn = 1/к \sum_{j=1}^{k} Cjin; \quad (4.13) \qquad Cja = 1/r \sum_{j=1}^{r} Cjia \quad (4.14)$$

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;

Cjiв, Cjiп, Cjia - концентрация i-го ЗВ в j-ой точке отбора проб соответственно, воды (мг/дм^3), почвы (мг/кг) и воздух (мг/м^3).

Расчет уровней загрязнения компонентов окружающей среды каждым из загрязняющих веществ, содержащихся в концентрации превышающей предельно допустимую (ПДК), выполняется по формулам:

$$diв = Ciв/ ПДКjв;$$
$$din = Cin/ПДКin;$$
$$dia = Cia/ПДКia$$

где:

diв, diп, dia - уровень загрязнения i-м ЗВ, соответственно, подземных вод, почв и воздуха;

ПДКiв, ПДКiп, ПДКia - предельно-допустимая концентрация i-го ЗВ, соответственно, в воде (мг/дм^3), почвах (мг/кг), воздухе (мг/м^3).

После определения уровней загрязнения ЗВ компонентов окружающей среды рассчитываем превышение их уровней над ПДК, по формулам:

$$\Delta diв = diв-1$$
$$\Delta din = din-1$$
$$\Delta dia = dia-1$$

где:

Δdiв, Δdiп, Δdia - превышение уровня загрязнения i-м ЗВ предельно-допустимой концентрации того же вещества, соответственно, в воде, почве и воздухе.

Конечным этапом расчетов является вычисление суммарного уровня загрязнения компонентов окружающей среды с учетом коэффициентов изоэффективности по формулам:

$$dв = 1 + \sum_{n} \alpha i * \Delta diв$$

$$dn = 1 + \sum_{i=1}^{n} \alpha i * \Delta din$$

$$da = 1 + \sum_{i=1}^{n} \alpha i * \Delta dia$$

где:

αi - коэффициент изоэффективности для i-го ЗВ, равный:

- для первого класса опасности 1,0;
- для второго класса опасности 0,5;
- для третьего класса опасности 0,3;
- для четвертого класса опасности 0,25;

n - число определяемых ЗВ.

Исходные данные для расчета:

- эксплуатируется один полигон, предназначенный для складирования отходов производства и потребления.
- год нормирования – 2026-2035 г.г.;
- количество образования отходов, с вычетом переданных для утилизации сторонним организациям:

2026 г. – 227,9 т.
2027 г. – 230,2 т.
2028 г. – 232,5 т.
2029 г. - 234,9 т.
2030 г. – 237,2 т.
2031 г. – 239,6 т.
2032 г. – 241,9 т.
2033 г. – 244,3 т.
2034 г. – 246,9 т.
2035 г. – 249,2 т.

Ввиду того, что коэффициенты, учитывающие миграцию ЗВ из складированных отходов в подземные воды, степень переноса ЗВ из складированных в накопителе отходов на почвы прилегающих территорий и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере равны 1, объемы отходов, подлежащие размещению на участке отходов, допускаются в пределах установленных.

Во избежание ущерба окружающей природной среде, при складировании отходов на полигоне обязательно должен выполняться экологический мониторинг за состоянием компонентов природной среды.

Отчетность по фактически накопленным объемам отходов на участке будет предоставляться в экологию согласно графику отчетности.

Лимиты захоронения отходов, приведены в таблице 5.

Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 год

Таблица 5

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
1		2	3	4	5
Всего		**7949,55**	**2384,6**	**-**	**5564,6**
в том числе отходов производства					
отходов потребления		**7949,55**	**2384,6**	**-**	**5564,6**
Опасные отходы					

перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
2026 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**759,85**	227,9	-	531,9
2027 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**767,55**	230,2	-	537,3
2028 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**775,25**	232,5	-	542,6
2029 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**782,95**	234,9	-	548
2030 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**790,65**	237,2	-	553,5
2031 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**798,7**	239,6	-	559,1
2032 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**806,4**	241,9	-	564,5
2033 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**814,45**	244,3	-	570,1
2034 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**822,85**	246,9	-	576
2035 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**830,9**	249,2	-	581,6
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

В целях соблюдения требований экологического законодательства РК в населенных пунктах будет организован раздельный сбор ТБО у источников их образования с разделением пищевых отходов, бумаги и картона, черного и цветного металлолома, текстиля, стекла, резины, пластмассы.

Раздельный сбор коммунальных отходов - процесс, при котором коммунальные отходы собираются раздельно в зависимости от типа и состава отходов для обеспечения последующей утилизации, переработки и удаления.

Отходы потребления приобретают статус вторичного сырья, будучи подвергнуты операциям, в результате которых отходы будут служить цели частичного или полного замещения сырья и (или) других материалов в процессе производства продукции.

Так как до приобретения статуса вторичного сырья утилизируемые компоненты ТБО являются отходами, то они подлежат передаче на вывоз специализированным организациям.

Отходы на площадке будут накапливаться не более 6 месяцев.

Согласно ст. 351 на полигон ТБО запрещается принимать следующие отходы:

1) любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);

2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозийными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;

3) отходы, вступающие в реакцию с водой;

4) медицинские отходы;

5) биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;

6) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;

7) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;

8) пестициды;

9) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;

10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;

11) макулатуру, картон и отходы бумаги;

12) ртутьсодержащие лампы и приборы;

13) стеклянную тару;

14) стеклобой;

15) лом цветных и черных металлов;

16) батареи литиевые, свинцово-кислотные;

17) электронное и электрическое оборудование;

18) вышедшие из эксплуатации транспортные средства;

19) строительные отходы;

20) пищевые отходы.

Отходы, указанные в ст. 351 ЭК РК не будут захораниваться на полигон ТБО, а будут использоваться повторно либо передаваться на повторное использование.

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Объект располагается в пустыне Созакского района, на юге Республики Казахстан.

В административном отношении район работ расположен в Созакском районе Туркестанской области Республики Казахстан.

Ближайшие жилые постройки расположены в северо-восточном направлении на расстоянии более 0,58 километров от территории полигона село Бакырлы. Районный центр село Шолаккорган расположен с южной стороны на расстоянии более 129 км от полигона.Сейсмичность района – район строительства не сейсмичный. Глубина промерзания грунтов (песок пылеватый, мелкий) – 1,31 м.

Подземные воды в пределах площадки строительства выработками глубиной 6 м не вскрыты.

Животный мир типичен для пустынь и полупустынь Туркестанской области.

В геоморфологическом отношении - элювиальная равнина с эоловой обработкой, с абсолютными отметками 200–270 м. Общий уклон рельефа направлен в северном и северо-западном направлениях. Пустыня сложена грядовыми и бугристыми песками, заросшими в различной степени пустынной__ растительностью. Высота отдельных гряд составляет 5–20 м.

Отсутствие открытых источников воды исключает постоянный выпас скота на площади месторождения, его не пересекают постоянные скотопрогоны. Земли в пределах месторождения практически не пригодны для сельскохозяйственных нужд и в настоящее время не используются.

Туркестанская область (до 2018 г. — Туркестанская область) —область была образована 10 марта 1932 года.

Туркестанская область расположена на юге Казахстана, в пределах восточной части Туранской низменности и западных отрогов Тянь-Шаня. Большая часть территории равнинная, с бугристо-грядовыми песками Кызылкума, степью Шардара (на юго-западе, по левобережью Сырдарьи) и Мойынкум (на севере, по левобережью Чу).

Площадь области составляет 116 280 км² (4,3 % территории республики). Расстояние между самыми северными и южными участками по прямой составляет 600 км.

Численность населения Туркестанской области на 1 декабря 2024г. составила 2154,3 тыс. человек, в том числе 541,1 тыс. человек (25,1%) – городских, 1613,2 тыс. человек (74,9%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2024г. составил 40194 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 42050 человек).

В административно-территориальную структуру области входят 3 города областного подчинения: Кентау,Туркестан, Арыс и 14 районов.

Туркестанская область является одним из крупных регионов республики и граничит на востоке с Жамбылской областью, на севере - с Карагандинской, на западе - с Кызылординской областью и на юге с Узбекистаном.

На долю области приходится 4,3% территории Казахстана, и расположена она на очень выгодном транспортном (железнодорожном и автомобильном) пересечении между Республикой Узбекистан и южными, а также западными регионами Казахстана.

Рельеф территории, в основном, равнинный. На севере расположена глинистая пустыня Бетпакдала. К югу от реки Шу – пустыня Мойынкум. На юго- западе – пески Кызылкум и Шардаринская степь, на крайнем юге – Мырзашоль. В центральной части – хребет Каратау (гора Бессаз, 2176 м), на юго-востоке – Таласский Алатау, Каржантау, Огемский хребет (гора Сайрам, 4238 м).

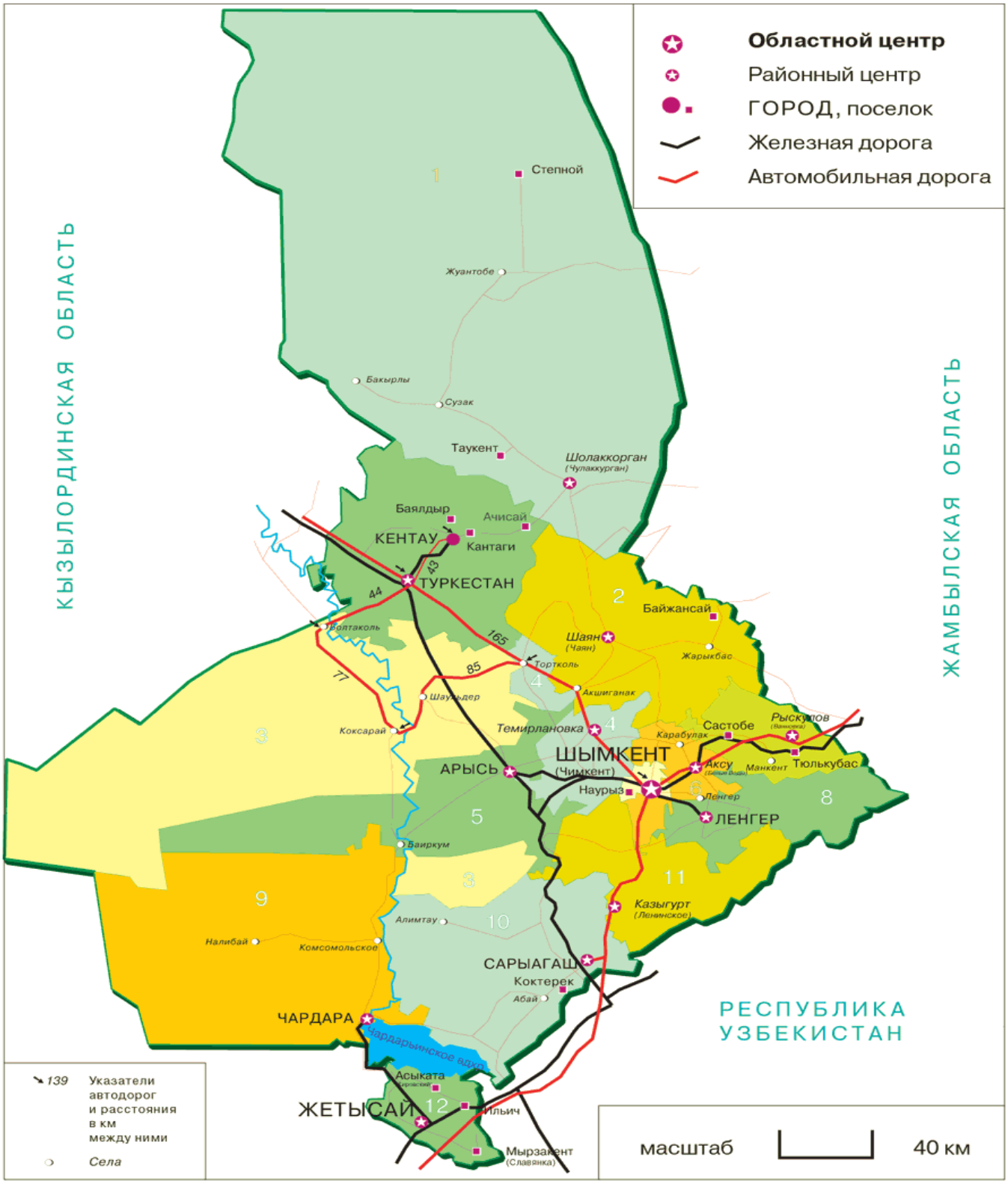


Рис. 2.1 – Карта Туркестанской области

По состоянию на 2024 год, численность населения Сарыагашского района составляла 191 096 человек.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В настоящее время в мировой практике уже используются, а также разрабатываются различные технологии утилизации ТБО, альтернативные захоронению отходов на полигонах. Эти технологии можно разделить на термические (сжигание, сжигание-пиролиз, пиролиз) и биотехнологические (захоронение на санитарных полигонах и полигонах-биореакторах, компостирование, вермикомпостирование, анаэробная ферментация или метановое сбраживание). Для утилизации ТБО с помощью перечисленных технологий обязательна предварительная сепарация ТБО.

Сортировка отходов (разделение на фракции, сепарация) с выделением части, пригодной для повторного использования, является необходимым условием эффективной и экономически выгодной биотехнологической утилизации ТБО. Первой ступенью выделения различных фракций ТБО является внедрение раздельного сбора утильсырья, т.е. отходов, пригодных для повторного использования. Сбор и переработка макулатуры в бумагу и картон является принятой во всех без исключения развитых и не очень развитых странах. То же относится к сбору стеклянной и пластиковой тары, а также металлолома.

Качественную сортировку отходов следует считать отдельной технологией, требующей специального оборудования и подготовленного персонала.

Следует отметить, что даже при общей высокой сознательности населения раздельный сбор отходов не может обеспечить полной качественной сортировки, поэтому требуется обязательная организация в городах мусоросортировочных станций. Однако организация сбора у населения макулатуры, стеклотары и металлолома не представляет больших проблем. Фракционный состав ТБО (процентное содержание массы компонентов, проходящих через сита с ячейками различного размера) влияет как на технологию сбора и транспорта ТБО, так и на параметры работы оборудования на мусороперерабатывающих заводах.

В результате осуществления запланированной деятельности отрицательное воздействие на окружающую среду проявляется в том, что отходы закапываются и разлагаются под землей.

Положительное воздействие на окружающую среду в результате реализации запланированных мероприятий заключается в том, что отходы, которые нельзя выбрасывать на полигон после ручной сортировки, выводятся и передаются на переработку.

Положительное воздействие на окружающую среду в результате проведения запланированных работ заключается в сборе и захоронении отходов сельского округа Каратау в одном месте.

Ввиду отсутствия мусороперерабатывающих заводов в Туркестанской области и огромным количеством образующихся отходов, альтернативных вариантов складированию отходов ТБО в полигоны на данный момент отсутствуют.

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Полигон ТБО служит для приема и последующего захоронения твердых бытовых отходов населения и учреждений расположенных с/о Каратау.

В связи с увеличением роста населения области, и тем самым ростом образования отходов на существующий день ощущается острая потребность в дальнейшей эксплуатации полигона ТБО с/о Каратау.

При отсутствие полигонов ТБО – сооружений, построенных со всеми санитарными нормами для захоронения неопасных отходов производства и потребления, имеет риск возникновения несанкционированных свалок.

Несанкционированные свалки отходов – самовольное размещение ТБО в местах (на какой-либо территории, в каком-либо месте), не определенных на то уполномоченными органами, без соблюдения требований санитарно- эпидемиологического и природоохранного законодательства.

Дальнейшая эксплуатация полигона ТБО повлечет за собой ряд изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды.

Атмосферный воздух: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, ожидается воздействие на территории полигона ТБО и санитарно-защитной зоны. Уровень воздействия должен быть допустимым и не превышать предельно-допустимых концентраций в приземном слое атмосферы на границе санитарно-защитной зоны.

Ожидаемый период воздействия – на протяжении всего периода эксплуатации объекта.

Водные ресурсы: для предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод предусматривается противофильтрационный экран в основании полигона ТБО. Для наблюдения за воздействием полигона ТБО на подземные воды необходимо постоянный контроль в ходе проведения производственного экологического контроля по наблюдательным гидрогеологическим скважинам.

Земельные ресурсы: Площадь, отведенная для захоронения составляет 4 га. Земельный участок ограничен в использовании соблюдением санитарных и экологических норм. Воздействие на земельные ресурсы ограничивается территорией полигона ТБО. По окончанию эксплуатации полигона ТБО полная его рекультивация (технический этап рекультивации) с последующим нанесением ПРС и посевом многолетних растений (биологический этап рекультивации).

Растительный и животный мир: воздействие не ожидается.

Физические факторы воздействия: воздействие не ожидается.

Социально-экономические аспекты: ожидается положительный эффект, складирование отходов в установленном месте является методом борьбы против несанкционированных свалок и загрязнений компонентов окружающей среды района расположения полигона ТБО. А также увеличение рабочих мест, повышение заработной платы и т.д. Изменений социально-экономических условий жизни местного населения в худшую сторону не ожидается.

На полигоне выполняются следующие основные работы: прием, сортировка, складирование, уплотнение ТБО. Прием ведется по массе в неуплотненном состоянии, что учитывается спецавтохозяйством при заключении договоров с обслуживаемыми организациями. Отношения между физическими и юридическими лицами в сфере обращения с отходами, регламентируются заключаемыми между ними договорами.

Акиматом разработаны:

1) регламент и режим работы полигона;

2) инструкции по приему бытовых отходов;

3) инструкция по технике безопасности и производственной санитарии для лиц, работающих на полигоне.

Согласно технологическому регламенту предприятия на полигоне ТБО осуществляется обеспечение контроля состава и учета поступающих отходов, за распределением отходов в работающей части полигона, технологического цикла по изоляции отходов.

Технологическим регламентом предусмотрено уплотнение ТБО, позволяющее увеличить нагрузку отходов на единицу площади сооружений, обеспечивая экономное использование

земельных участков. После закрытия полигона поверхность будет рекультивирована для последующего использования земельного участка.

Все работы по складированию, уплотнению, изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано.

Прием твердых бытовых отходов производится в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступают от населения и организаций). Согласно ст. 354 Экологического кодекса, для определения массы поступающих отходов на пунктах приема установлены измерительные приборы (весы). Отметка о принятом количестве ТБО делается в «Журнале приема твердых бытовых отходов»

Поступающие на полигон отходы складируются на разные карты. Смешивание отходов при хранении не происходит.

Все работы по складированию и захоронению ТБО на городском полигоне выполняются механизировано.

Владелец полигона соблюдает следующие процедуры приема отходов:

1) проверка документации на отходы;
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 проводится дозиметрический контроль каждой партии отходов. (согласно ст. 354 ЭК РК). Дозиметричекий контроль проводится с помощью дозиметра-радиометра бытового МКС- 01СА1Б.

По периметру всей территории полигона ТБО установлено ограждение.

На расстояние до 8 м по периметру полигона имеется зеленые насаждения. Так же предприятием предусматривается ежегодное увеличение зеленых насаждений.

Согласно пункта 50 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Санитарные правила « Санитарно- эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека » ТОО будет вести работы по озеленению территории СЗЗ в размере не менее 40% от территории СЗЗ, с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Технология складирования и захоронения ТБО на полигоне производятся следующим образом: отходы после сортировки (которые подлежат захоронению) разгружаются у рабочей карты (траншеи). На полигоне осуществляется бесперебойная разгрузка мусоровозов и автомашин.

Разгрузка твердых бытовых отходов осуществляется на незаполненной траншее, на заполненных траншеях работает бульдозер, освобождая от твердых бытовых отходов, выгруженных ранее, по методу «надвиг». При этом методе поступившие отходы укладывают снизу вверх, затем производится надвиг от начала траншеи, до конца траншеи, уплотняя отходы. Уплотненный слой ТБО высотой 0,5 м изолируется слоем грунта 0,25 м.

Сменная схема разгрузки мусоровозов обеспечивает широкий фронт работ бульдозерам по сдвиганию ТБО на рабочую карту.

Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется инертным материалом (золошлак, дробленные строительные отходы).

С помощью репера контролируется степень уплотнения ТБО.

Репер устанавливается на карте складирования для контроля толщины отсыпаемого слоя ТБО, который должен быть равен 2,0 метра. С помощью репера ведется контроль степени уплотнения отходов.

Схема промежуточной изоляции представлена на рисунке 2.1.

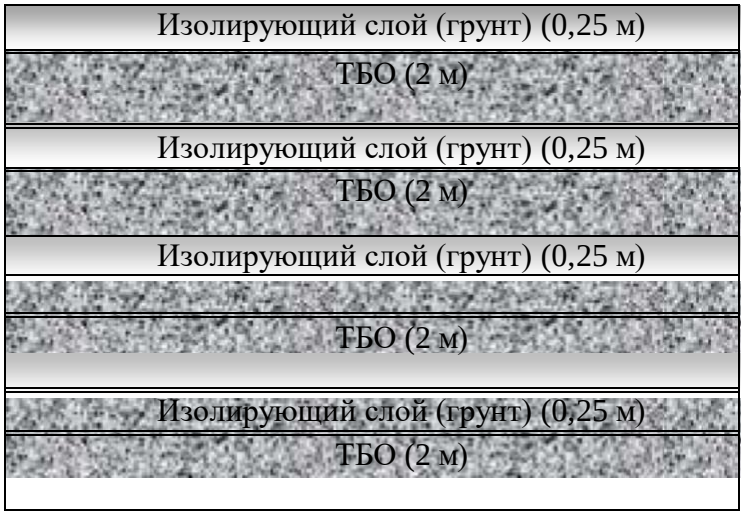


Рисунок 2.1 Разрез послойного складирования ТБО и изолирующего слоя на полигоне ТБО

Увлажнение ТБО летом осуществляется в пожароопасные периоды. Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м3 ТБО.

Технологическим регламентом предусмотрено уплотнение ТБО, позволяющее увеличить нагрузку отходов на единицу площади сооружений, обеспечивая экономное использование земельных участков. На данном полигоне уплотнение твердых бытовых отходов осуществляется четырехкратным проходом бульдозера, при этом уплотнение ТБО составляет 670-850 кг/м3.

Основным документом планирования работ является график эксплуатации, планируемый помесячно: количество принимаемых ТБО с указанием № траншеи, на которые складируются отходы, разработка грунта для изоляции ТБО. Организация работ на полигоне должна обеспечивать охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации и технику безопасности.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка имеется водоотводная канава. На расстоянии 1,5 м от водоотводной канавы - ограждение вокруг полигона. Для климатической зоны, где размещается полигон, определяется возможность образования в ТБО жидкой фазы - фильтрата. Поверхность складирования отходов спроектирована горизонтальной, что обеспечивает распределение фильтрата (при его образовании) по всей площади основания участка складирования. Для контроля за состоянием подземных вод, предусмотрена скважина, расположенная при въезде на полигон.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с. Для пожаротушения используется автоцистерна, вода привозная.

Во избежание воспламенения бытовых отходов от выхлопных газов на выхлопную трубу бульдозера устанавливается искрогаситель. Бульдозер укомплектован огнетушителем.

Для полигона ТБО будет разработана специальная система мониторинга эмиссий, включающий разделы: контроль состояние подземных и поверхностных водных объектов, атмосферного воздуха, почвы и радиологический контроль. Система мониторинга включает постоянное наблюдение за состоянием воздушной среды, в этих целях ежеквартально производятся отбор и анализ проб атмосферного воздуха над отработанными участками полигона и на границе СЗЗ на содержание соединений, характеризующих процесс биохимического разложения ТБО и представляющих наибольшую опасность. Для исключения попадания на полигон радиоактивных веществ необходимо проводить дозиметрический контроль каждой партии отходов. Лабораторные исследования отобранных проб обосновываются в отчете по производственному экологическому мониторингу состояния окружающей среды.

Кроме мониторинга эмиссий на предприятии проводится операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Этот вид мониторинга включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который целесообразен для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента.

В соответствии с экологически законодательством РК собственником полигона создается ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земли и мониторинга воздействия на окружающую среду после закрытия полигона.

Ликвидационный фонд

Согласно п. 16 ст. 350 Экологического Кодекса РК:

- Проектом полигона отходов должно быть предусмотрено создание ликвидационного фонда для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона;

- Ликвидационный фонд формируется оператором полигона в порядке, установленном правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;

- Запрещается эксплуатация полигона отходов без наличия ликвидационного фонда.

Согласно п. 3 ст. 355 Экологического Кодекса РК:

- после закрытия полигона (части полигона) оператор полигона осуществляет рекультивацию территории и проводит мониторинг выбросов свалочного газа и фильтрата в течение тридцати лет для полигонов 1 класса. Средства на проведение рекультивации нарушенных земель и последующего мониторинга поступают из ликвидационного фонда полигона.

В соответствии с «Правилами формирования ликвидационных фондов полигонов размещения отходов» предприятием с целью аккумулирования средств для выполнения природоохранных мероприятий при закрытии полигона, открыт специальный депозитный счет в банке второго уровня.

Полигон передается в доверительное управление и объявляет конкурс для разработки проекта ликвидации полигона ТБО, где проведены расчеты затрат на рекультивацию полигона и ведения мониторинга воздействия на окружающую среду после закрытия полигона.

Открыло ликвидационный фонд для мусорной свалки сельского округа Каратау №KZ280705061242091152.

5 ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

Рассматриваемый в Отчете вариант осуществления намечаемой деятельности является наиболее рациональным. Осуществление деятельности производится на существующей территории объекта. Расположение объекта предусмотрено на выделенной территории. Обеспечивается удаленность селитебной территории в соответствии с санитарно- эпидемиологическими требованиями. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 0,58 км от территории объекта. Не требуются изъятие земель сельскохозяйственного назначения и других.

6 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

В период эксплуатации объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуально обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство области воздействия согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период эксплуатации полигона положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
- осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- дорожная дигрессия;
- изменение форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.
- Основными видами воздействия на растительность при работах будут:
- непосредственное механическое воздействие;
- влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям.

Строительство полигона ТБО окажет незначительное воздействие на растительный покров. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате строительства полигона ТБО. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

Необходимое условие снижения степени воздействия на фауну в целом и на представителей ценных и охраняемых видов - сохранение пойменной и прибрежной зоны, а так же мелких водоёмов

в естественном состоянии. Деградация растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

Основное воздействия - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Возможным вредным воздействием, связанным с эксплуатацией полигона, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду и размещение отходов.

Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного и произвольного слива остатков ГСМ, использованной обтирочной ткани.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода и санитарно-защитной зоны.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как не значительное.

На площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствует.

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет.

Воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное, так как флора была вытеснена с данной территории во время эксплуатации месторождения

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

1 Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

2 Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.

3 Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

4 Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и

заглублениями;

- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться. Возможно загрязнение почв бытовыми горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах захоронения ТБО возможно поступление материала в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса приема и складирования ТБО загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое, не значительное.

6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

В районе размещения объекта отсутствуют водные объекты, потенциально затрагиваемые намечаемой деятельностью. Ближайший водный источник с западной стороны на расстояние 1,48 киллометров водоохранилище Бакирли Тоган.

На этапе строительства или эксплуатации полигона поверхностные и подземные воды не используются.

Объект находится за пределами охранных зон и полос, воздействие на поверхностные и подземные воды не осуществляет. Грунтовые воды не залегают на поверхности. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные воды объект не осуществляет.

Ложе хвостохранилища будет обустроено геомембранной с отводом фильтрата в специальные отстойники. Собирающийся фильтрат будет откачиваться ас.машиной и вывозиться по договору.

Хоз-бытовые сточные воды будут собираться в герметичный септик и так же вывозиться по договору.

В виду удаленности ближайшей водной артерии от участка намечаемой деятельности воздействие оценивается как допустимое.

Климатические условия района неблагоприятны для формирования подземных вод, так как испарение преобладает над атмосферными осадками.

По данным ТОО «Республиканский центр геологической информации «Казгеоинформ» месторождения подземных вод питьевого качества на территории полигона состоящих на государственном балансе отсутствуют.

Загрязнение подземных вод исключается, так как механические взвеси будут отсажены в процессе дренирования грунтовых вод, химические же реагенты при проведении работ не используются.

При выполнении в ходе работ вышеперечисленных проектных решений, негативного воздействия, могущего повлечь за собой ухудшения качества подземных вод и их истощения, не предвидится.

Минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при соблюдении правил проведения проектных работ также исключаются. Условия организации труда исключают загрязнение или истощение подземных вод при ведении работ на хвостохранилище.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится. Собственных артскважин предприятие не имеет. Обеспечение потребностей в воде осуществляется привозной водой с село Бакырлы с центральных сетей водопровода. Доставка технической воды на полигон ТБО производится автоцистернами, а для питья вода доставляется в 5 литровых бутилированных емкостях. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют, сброс хоз - бытовых стоков осуществляется в местный гидроизоляционный выгреб. Очистка канализационных стоков не предусмотрена. Для отвода ливневых и талых вод с участков, расположенных выше полигона, имеется отводной канал.

Период строительство.

Водоснабжение в период строительства – привозное. Питьевое водоснабжение предусмотрено бутилированной водой. Для нужд строителей будут устанавливаться биотуалеты, которые опорожняются с помощью ассенизационной машины. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Расход воды на хоз. бытовые нужды: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника 25 л/сутки. Общая количества рабочих 25. Продолжительность строительства 7 мес.

G=(1*25)*10-3*25=0,625 м^3/сут*175=109,375 м^3/год.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в бетонированный водонепроницаемый выгребы объемом 10 м^3 1 шт, который по мере наполнения с помощью ассенизационной машины отправляется на ближайшие сооружения для очистки согласно договору.

Расход воды на хоз. бытовые нужды – 109,375 м^3/год.

Расход воды на технические нужды – 251 м^3/год. Общий объем расход воды – 360,375 м^3/год.

Период эксплуатация.

Водоснабжение объекта, предусматривается от проектируемого бака (объёмом 2м.куб.) вода привозная. Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, сбрасываются в проектируемый выгреб 10м3. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Технологические нужды

Образования производственных сточных вод при проведении работ 251 м^3/год предусматривается.

Расход воды на хоз. бытовые нужды: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника 25 л/сутки. Общая количества рабочих 15.

G=(1*25)*10-3*15=0,375 м^3/сут*300=112,5 м^3/год.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в бетонированный водонепроницаемый выгребы объемом 10 м^3 1 шт, который по мере наполнения с помощью ассенизационной машины отправляется на ближайшие сооружения для очистки согласно договору.

Расход воды на хоз. бытовые нужды – 112,5 м3/год.

Расход воды на технические нужды – 251 м^3/год. Общий объем расход воды – 363,5 м^3/год

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительной организации и полигона, накапливаются в герметичных емкостях (биотуалет,

бетонированный выгреб) и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

Поверхностные сточные воды с территории полигона незначительны по объему и не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

Как отмечалось выше, образующиеся в теле карт полигона фильтрационные воды будут присутствовать только в относительно короткое время (зимний период, период дождей) и затем испаряются. Оснащение карт полигона противофильтрационным экраном предотвратит проникновение фильтрата в подземные водоносные горизонты.

Решающим фактором в предотвращении загрязнения подземных вод в районе полигона будет являться их глубокое залегание. Как отмечалось выше, глубина залегания грунтовых вод превышает 20 м.

Угроза загрязнения подземных вод практически исключается мощной перекрывающей толщей коренных неогеновых глин и алевролитов, а угроза миграции токсикантов через откосы котлована захоронения надежно предотвращена инженерными мероприятиями. Направление подземного потока ориентировано на северо-восток в сторону, т. е. какого-либо влияния на территории с.о. Каратау и близлежащих сел подземные воды не окажут.

Фильтрационные воды полигона могут образовываться на участках захоронения отходов в результате инфильтрации атмосферных осадков и выделения отжимной воды. Биохимические процессы разложения отходов на полигоне отсутствуют.

При прогнозировании объемов фильтрационных вод существенную роль в водном балансе играют такие параметры как химическое образование воды и аккумулирующая способность полигона.

Фильтрат не образуется при складировании отходов влажностью менее 52 % в климатических зонах, где годовое количество атмосферных осадков превышает не более чем на 100 мм количество влаги, испаряющейся с поверхности. Такая зависимость математически описывается следующим выражен и уравнением:

V = 0,01*(h - 100) F+ 0,01 Q (W - 52) [64],

где V- годовой объем фильтрационных вод, тыс. м3/год;

h - средняя региональная норма стока, 250 мм/год;

100 - снижение нормы стока за счет испаряющей поверхности полигона, 1000 мм/год;

Q - среднегодовое поступление отходов, 5,14515 тыс. м3 /год

W - среднегодовая влажность отходов, 47 %.

F - площадь карт полигона, 3,5 га.

V = 0,01 × (250 – 100) × 3 + 0,01 × 5,14515 (47 – 52) =4,5 – 0,25726= тыс. м3/год.

Таким образом в отходах полигона образуется дефицит влаги в количестве 4,2427 тыс. м^3/год. Т. е. фильтрационные воды в картах полигона образовываться не будут.

Состав поверхностных (талых и ливневых) стоков на стадии эксплуатации определяется поступлением специфических загрязняющих веществ, обусловленным характером использования площадки полигона. Предусмотренная проектом вертикальная планировка полигона обеспечивает один стоковый бассейн дождевых вод.

Талые и ливневые воды, образующиеся на площадках полигона с твердым покрытием, могут быть загрязнены незначительным количеством нефтепродуктами, взвешенными веществами и не представляют опасности для окружающей среды.

Мониторинг по водных ресурсов

Для мониторинга за влиянием полигона на подземные воды будут пробурены 3 наблюдательные скважины. 1 скважина выше по течению грунтовых вод и 1 скважина ниже по течению грунтовых вод, 1 скважина в направление населенного пункта. Периодичность замеров - 2 раза в год в теплое время (весене-летний, осенне-зимний период). Замеры будут проводиться на содержание в воде тяжелых металлов, нефтепродуктов, нитратов, нитритов, азота аммонийного, сульфатов и хлоридов. В данное время нет информации за мониторинговыми скважинами. Для организации мониторинговых скважин будет разрабатываться и согласовываться с уполномоченным органом проект бурения скважин

Таблица 4.4 - Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м^3/сут.						Водоотведение, тыс.м^3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно - бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно -бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
Период строительство												
Рабочие (хозяйственно бытовые нужды)	0,000625	0,000625	0,000625			0,000625		0,000625			0,000625	
Период эксплуатация												
Рабочие (хозяйственно бытовые нужды)	0,000375	0,000375	0,000375			0,000375	0,000375	0,000375				

6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии –ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Основными источниками выбросов являются захоранивание ТБО.

Воздействие на атмосферный воздух прогнозируются в пределах санитарно- защитной зоны.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусматриваются.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Соблюдение регламента работ, техники безопасности и проведение природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие промышленной разработки хвостохранилища на атмосферный воздух.

6.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план. Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду. Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению. Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах - составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения
- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон - обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости

к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним. При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность. Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно- художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

7 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия. При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

1) Не осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

Воздействие несущественное ввиду того, что антропогенная деятельность на участке ведения работ, а так же шумовое воздействие минимизирует присутствие перечисленных представителей фауны занесенных в Красную книгу РК. Так же проектом будет предусмотрен инструктаж персонала в случаях выявления представителей редких видов фауны;

2) Не оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;

3) Приводит к изменениям рельефа местности, но не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

4) Не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;

5) Не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.

При эксплуатации полигона будет использовано топливо для техники и смазочные материалы.

Предусмотренные меры по защите персонала и окружающей среды достаточны для предотвращения последствий;

6) В ходе проведения намечаемой деятельности будут образованы отходы, отдельные виды которых (промасленная ветошь) могут быть огнеопасными или экотоксичными. Предусмотренные меры, по хранению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий;

7) На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников и сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания. Выбросы в период проведения намечаемой деятельности будут носить временный характер и, с учетом предусмотренных мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения;

8) Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от техники при проведении работ. Меры по снижению уровней шума и вибрации (например

периодические проверки технического состояния оборудования), достаточны для предотвращения последствий;

9) Не создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

10) Возможны аварии при эксплуатации техники, которая может повлечь за собой розлив ГСМ. Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках;

11) Не приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;

12) Не повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;

13) Не оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;

14) Не оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко- культурного наследия;

15) Не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

16) Не оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);

17) Не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;

18) Не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;

19) Не оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);

20) Не осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;

21) Не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;

22) Возможно воздействие на поселок Конырат (физические воздействия, загрязнение атмосферного воздуха). Меры по снижению негативного воздействия, достаточны для предотвращения последствий;

23) Не оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);

24) Не оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);

25) Не оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;

26) Не создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);

27) Перечисленные факторы воздействия на окружающую среду не требуют изучения.

Воздействие на окружающую среду признается несущественным:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов,

включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности,

включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов;

7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

В перспективе на площадке полигона Заказчиком не запланировано никаких строительств и эксплуатаций объектов, кроме тех, что описаны в главе 1.

7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) ***не предусмотрены.***

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период разработки, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Количество источников выбросов на проектируемом объекте, задействованных данным проектом, составит:

- период строительства: 6 источника выбросов, из них 6 неорганизованных источника
- период эксплуатации: 5 источников выбросов, из них 0 организованный и 5 неорганизованных.

Согласно разработанного проекта НДВ на период строительства для полигона ТБО составляет: 2026 год – **0.8562334 г/с, 17.6558898 т/год**;

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности в пруд- испаритель не предусмотрены.

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Ка-захстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду).

Период строительства

В период строительства образуется 3 вида отходов, из них 1 опасных отходов, 2 неопасных отходов.

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
Отходы на период строительства:				

1	Твердые бытовые отходы	20 03 99	1,4375	Не опасные
2	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,003	Не опасные
3	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	0,00206	Опасные
Отходы на период эксплуатации:				

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации полигона на максимальный год отработки приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Лимиты накопления отходов в период строительства

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего		**1,44256**
в том числе отходов производства		
отходов потребления		**1,4375**
Опасные отходы		
Тара из-под ЛКМ		0,00206
Не опасные отходы		
Твердо бытовые отходы		1,4375
Огарки сварочных электродов		0,003
Зеркальные		
-	0	0

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации полигона приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на максимальный год эксплуатации полигона

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
1		2	3	4	5
Всего		**7949,55**	**2384,6**	**-**	**5564,6**
в том числе отходов производства					
отходов потребления		**7949,55**	**2384,6**	**-**	**5564,6**
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
2026 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**759,85**	227,9	-	531,9
2027 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**767,55**	230,2	-	537,3
2028 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**775,25**	232,5	-	542,6
2029 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**782,95**	234,9	-	548
2030 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**790,65**	237,2	-	553,5
2031 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**798,7**	239,6	-	559,1
2032 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**806,4**	241,9	-	564,5
2033 год					

Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**814,45**	244,3	-	570,1
2034 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**822,85**	246,9	-	576
2035 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**830,9**	249,2	-	581,6
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

10.1. Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ

При начале работ по строительстве полигона будет снят ППС и за складирован в кавальеры. Данный ПСП будет использоваться при рекультивации полигона.

11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Залповые выбросы загрязняющих веществ не происходят во время ведения работ.

На случай возникновения аварийных ситуаций, на предприятии до момента получения разрешения будет разработан план действий для всех структурных подразделений предприятия.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

В таблице 11.1 представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению. Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Таблица 11.1 – Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
Ликвидация последствий ведения горных работ	землетрясения		низкий	потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара	-составление планов эвакуации; -проведение учений; -осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии.
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры		низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидаций последствий аварии
		воздействие электрического тока	низкий	поражение током, несчастные случаи	организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
		воздействие различных устройств, конструкций	средний	падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов	обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда
		воздействие шума	средний	эмоциональный стресс и физическое повреждение слуха	использование средств индивидуальной защиты
		воздействие машин и оборудования	средний	возможность получения травм, нанесения ущерба здоровья рабочего персонала	строгое соблюдение техники безопасности, проведение инструктажа рабочего персонала
		воздействие температуры	низкий	перегревание	организация вентиляционных устройств на рабочих местах

11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

11.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться: разрушение и уничтожение выработок. травмирование, и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов.

Возможно повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования и инженерных сооружений, как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

При производственных работах:

- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов;
- завал рабочих находящихся в зоне обрушения;
- травмирование или гибель людей.

При пожаре на оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание);
- материальный ущерб.

2) Зоны действия основных поражающих факторов (оценка зоны действия основных поражающих факторов при различных сценариях аварий)

При оползневых явлениях на картах складирования - зона действия основных поражающих факторов – район карт складирования отходов.

При аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

3) Число пострадавших

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании массы отходов (оползни) пострадавших не ожидается.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на промлощадке, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) Величина возможного ущерба

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты

пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, П п.п.;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, П л.а.;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), П с.э:
- косвенного ущерба, П н.в;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), П экол.;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, П в.т.р.

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

П а = П п.п + П л.а + П с.э + П н.в + П экол. + П в.т.р,, тенге Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно,

согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;
- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;
- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов;

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Рабочим проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать

аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой техники, дробильного оборудования.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время добычи могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при работе на полигоне;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций.

Вероятность масштабных (крупных) аварий при работе полигона очень низка.

Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах промплощадки.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована отходами, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с техногенно измененным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах полигона родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность горной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

– возможности воздействия;
– последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

– пространственный масштаб;
– временной масштаб;
– интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.3.

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км^2)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км^2	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	*Локальное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км^2), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км^2	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	*Ограниченное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км^2	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	*Местное (территориальное) воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км^2	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	*Региональное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Таблица 11.2 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 11.4.

Таблица 11.3 – Шкала оценки временного воздействия

Градация	**Временной масштаб воздействия**	**Балл**	**Пояснения**
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	*Кратковременное воздействие* – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	*Воздействие средней продолжительности* – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	*Продолжительное воздействие* – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет)

Градация	**Временной масштаб воздействия**	**Балл**	**Пояснения**
			и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	*Многолетнее (постоянное) воздействие* – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 11.5.

Таблица 11.4 – Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	**Описание интенсивности воздействия**	**Балл**
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3

Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q^{i}_{\text{int}\,egr} = Q^{t}_{i} \cdot Q^{S}_{i} \cdot Q^{j}_{i},$$

где $Q^{i}_{\text{int}\,egr}$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q^{t}_{i} - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{S}_{i} - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{j}_{i} - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 11.6.

Таблица 11.5 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	**Источник и вид воздействия**	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Комплексная оценка**	**Категория значимости**
Атмосферный воздух	Выброс 4 наименований загрязняющих веществ	3 Местное	4 Многолетнее	4 сильное	48	Воздействие высокой значимости
Почвы и недра	Добычные работы	3 Местное	4 Многолетнее	4 сильное	48	Воздействие высокой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее	1 Незначительное	4	Воздействие низкой значимости

Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как незначительное.

Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

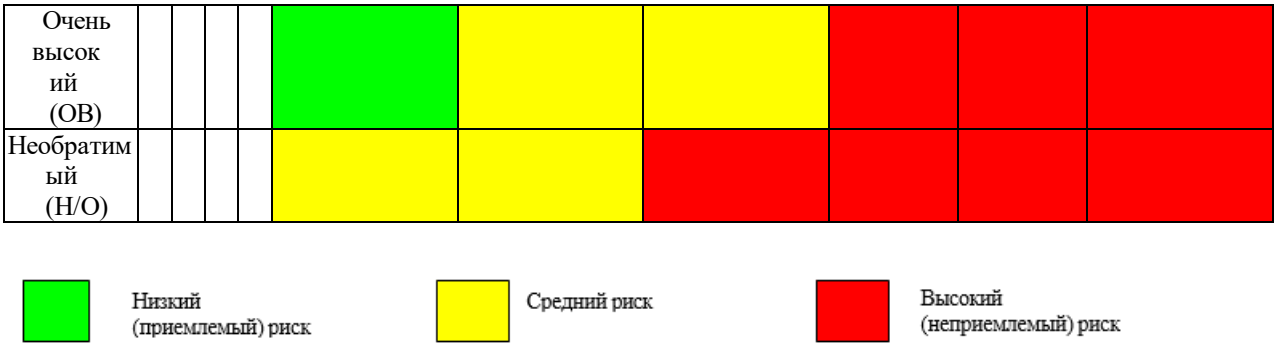
Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах месторождения.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с площадкой хранения руды, на котором почвенно-растительный слой отсутствует. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах размещения площадки поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску* (таблица 11.7).

Таблица 11.6 – Матрица рисков

Уровень ожидаемого воздействия	Компоненты ОС				$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Атм	Пов	Поч	Раст	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии		Возможная авария	Частая авария или штатная деятельность
					Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Редко происходит в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Произойдет в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Произойдет в период деятельности компании	Может происходить время от времени в период деятельности компании	Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности
Низкий (Н)	Н	Н	Н	Н				Н Н Н Н		
Средний (С)										
Высокий (В)										



11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Рекомендуется:

1 Разработать, утвердить и согласовать с компетентными органами План по предупреждению и ликвидации аварий;

2 Провести штабные учения по реализации Плана ликвидаций аварий;

3 Разработать План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;

4 Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;

5 Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;

Информирование населения

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, а также согласно Правил проведения общественных слушаний по данному Проекту отчет о возможных воздействиях будут проведены общественные слушания.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности…» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» на объектах, ведущих работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация

при производстве работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работы будут проводиться согласно регламенту проведения работ, что снизит риск возникновения аварийных ситуаций. Ремонтных работ спецтехники проводиться на территории промплощадки не будет. Перед выходом спец техники на рейс будет проводиться технический осмотр ее исправности.

При любых обстоятельствах, которые могут повлиять на физическую или химическую стабильность объекта складирования отходов будет уведомлять уполномоченный орган в течение 48 часов.

При наступление крупного экологического происшествия ТОО уведомит уполномоченный орган в области охраны окружающей среды незамедлительно.

Морфология и система разработки позволяет производить заполнение выработанного пространства отходами вторичной переработки.

11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно- технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На участке должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие на месторождение проходят профилактические медицинские осмотры.

12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому деятельности:

- по пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
- по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85

«Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод.

- недопущение разлива ГСМ;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных− на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.
- контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных площадок для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное. Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- не допускать захламления поверхности почвы отходами.

Для предотвращения − распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на площадке и прилегающих к ней территориях образующийся мусор.

Мероприятия по охране растительного покрова.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира.

Животный мир в районе площадки, несомненно, испытает антропогенную нагрузку на данном участке.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий

размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан, при проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) Выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) Предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразноообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) В случае выявления риска утраты биоразнообразия- проведена оценка потери биоразноообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, компенсация потери биоразноообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) Восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) Внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных животных и растений конкретно на участке месторождения отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ осуществлении хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Установка отпугивающих устройств для птиц;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствие со стандартами изготовителей;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состояние естественной свободы;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира и в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутри-площадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- Хранение отходов производств и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593

«Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при эксплуатации объекта предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5 п. 2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

Возпроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

При реализации намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия негативных воздействий на биоразнообразие.

14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду

1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

2 Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4 Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5 Воздействие отходов на окружающую среду. Отходы поступающие на полигон будут сортироваться на специально оборудованной площадке. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1 Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2 Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3 На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко- культурного наследия не имеется.

4 Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения проекта не предусматривают. Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих за собой такие воздействия не требуется. Меры по уменьшению воздейсвия в период эксплуатации намечаемой деятельности приведены в Разделе 12. Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа с несоответствиями является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Проведение послепроектного анализа по реализации деятельности для полигона ТБО является **не обязательным**.

16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Согласно п.2 ст. 145 ЭК РК предприятие по завершению деятельность проведет работы по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан, а также в зависимости от характера таких объектов – по постутилизации объектов строительства, ликвидации последствий недропользования, ликвидации и консервации гидрогеологических скважин, закрытию полигонов и иных мест хранения и удаления отходов, в том числе радиоактивных, мероприятия по безопасному прекращению деятельности по обращению с объектами использования атомной энергии и иные работы, предусмотренные законами Республики Казахстан.

17 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан на основании рабочего проекта «Строительство полигона твердо-бытовых отходов»

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-II и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-II от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание

экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360- VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Полигон ТБО расположен в 021 квартале с/о Каратау, Созакском районе Туркестанской области в южном направлении в 0,58 км село Бакырлы. Ближайшие жилые постройки село Бакырлы расположены в северо-западном направлении на расстоянии более 0,58 километров от территории полигона. Общая площадь участка - 4 га (акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером №19-297-021-349).

Водоохранилище Бакырлы расположен в 2,23 км к западу от полигона.

Географические координаты:

Северо-западная точка: Широта 44°22'25.03"С, долгота 67°46'39.11"В

Северо-восточная точка: Широта 44°22'28.21"С, долгота 67°46'54.54"В

Юго-восточная точка: Широта 44°22'23.20"С, долгота 67°47'0.40"В

Юго-западная точка: Широта 44°22'19.82"С, долгота 67°46'46.41"В

Рассматриваемый объект расположен за границами водоохранных полос и зон поверхностных водоемов. В радиусе 1000 м поверхностные водные источники отсутствуют.

Полигон ТБО с/о Каратау был сдан в эксплуатацию в 2026 году. Срок эксплуатации полигона составляет 30 лет, до 2056 года. После окончания эксплуатации полигона, будет проведена рекультивация полигона.

Рассматриваемый объект расположен за границами водоохранных полос и зон поверхностных водоемов. В радиусе 500 м поверхностные источники отсутствуют.

30 летняя вместимость полигона составляет – 34092,6 м3 уплотненных отходов (10350).

Вместимость одного карта составляет – 3788,067 м3 уплотненных отходов (1150 тонн).

Высота складирования в уплотненном состоянии – 10 м.

Объем размещения отходов за нормируемый период 2026-2035 года не превышает емкости полигона ТБО.

Расчетный срок эксплуатации: 10 лет (2026-2035 года).

Область воздействия (санитарно-защитная зона) относится к объектам III категории с размером ОВ 1000 м. Режим работы предприятия – 8-ми часовой рабочий день.

Полигон ТБО эксплуатируется с 2026 года.

Режим работы – круглогодичный.

Твердо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности людей.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют.

Режим работы полигона - круглосуточный режим работы.

Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

Источником загрязнения атмосферного воздуха на период строительных работ будет служить следующие работы:

Период строительства

При строительстве полигона неорганизованными источниками выбросов в атмосферу будут:

Источник загрязнения N 6001, Пересыпка строительных материалов

Источник загрязнения N 6002, Сварочные работы

Источник загрязнения N 6003, Покрасочные работы

Источник загрязнения N 6004, Работа вспомогательного оборудования

Источник загрязнения N 6005, Работа газовой резки

Источник загрязнения N 6006, Автотранспорт

Выбросы при работе с сыпучими материалами (грунт, щебень, ПГС) (ист. 6001):

выемка ПСП экскаватором – 63000 т Выемка грунта – 784890 т

хранение ПСП в кавальерах Площадь кавальер – 4000 м2.

Хранение грунта в кавальерах площадь кавальер – 8 000 м2.

разгрузка щебня – 14000 т

разгрузка песка – 11000 т,

выбросы при сварочных работах

При строительстве будет использовано 0,091212501тонн электродов. Объем пропан-бутан, смеси техническая ГОСТ Р 52087-2018 -0,00166 тонн.

3 лакокрасочные работы (ист.6003)

Согласно разработанного проекта НДВ на период строительства для полигона ТБО составляет: 2026 год – 0.8514805 г/с, 9.14296101 т/год;

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации является:

- 6001 – Карта полигона ТБО.
- 6002 – Изоляция грунта;
- 6003 – Дезинфекция колес автотранспорта
- 6004 – Пыление автотранспорта
- 6005 - Движение автотранспорта

Источник №6001 – Карта полигона ТБО. В толще твердых бытовых отходов, складированных на полигоне, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органических составляющих отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами, биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Расчет выхода биогаза производится для условий анаэробного разложения с постоянным выделением метана (эта фаза распада наступает приблизительно через два года после утилизации отходов).

Время работы по 24 часов в день, 365 дней, 8760 часов в год. Источник выделения является: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Аммиак (32), Сера диоксид (516) Сероводород (518), Углерод оксид (584),Метан (727*),Диметилбензол (смесь о-, м-, п-),Метилбензол (349),Этилбензол (675) и Формальдегид (609).

Источник №6002 – Послойное засыпка грунтом твердо-бытовых отходов для последующей изоляции последующего слоя твердо-бытовых отходов. Засыпка грунтом твердо-бытовых отходов. От работы источника в атмосферу выделяются такие загрязняющие вещества как: пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния.

Источник №6003 – Дезинфекция колес автотранспорта, предназначенная для обработки колес автомобиля. В атмосферу выбрасывается натрий гидрохлорид, хлор. Время работы – 4320 час/год.

Источник №6004 - Пыление от колес автотранспорта, движущегося по территории полигона. В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%. Время работы – 6120 час/год.

Источник №6005 - При движении автотранспорта по территории полигона выбросы загрязняющих веществ от двигателей: оксиды азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин). Ненормируемый передвижной источник. Время работы – 6120 час/год.

Режим работы участка

- непрерывная рабочая неделя;
- количество рабочих дней в году – 365;
- рабочее время работы основной сортировки – 7 часа в сутки.

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: 2026-2035 гг.:

- - для сортировки: ТБО – 70 % (дерево (30 %); текстиль (9 %); кости (6 %); кожа, резина (3 %); прочее (15 %); отсев (7%));
- - для захоронения: ТБО – 30 % (пищевые отходы (10 %); бумага, картон (5,5%); металлолом (4%); стекло (4%); пластмасса (5 %; камни, штукатурка (1,5%)); строительные отходы.

Отходы, указанные в ст. 301 ЭК РК отсортировываются и передаются сторонним организациям.

Период строительства

- В период строительства образуется 3 вида отходов, из них 1 опасных отходов, 2 неопасных отходов.

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
Отходы на период строительства:				
1	Твердые бытовые отходы	20 03 99	1,4375	Не опасные
2	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,003	Не опасные
3	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	0,00206	Опасные
Отходы на период эксплуатации:				

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации полигона на максимальный год отработки приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Лимиты накопления отходов в период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		**1,44256**
в том числе отходов производства		
отходов потребления		**1,4375**
Опасные отходы		

Тара из-под ЛКМ		0,00206
Не опасные отходы		
Твердо бытовые отходы		1,4375
Огарки сварочных электродов		0,003
Зеркальные		
-	0	0

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации полигона приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на максимальный год эксплуатации полигона

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
1		2	3	4	5
Всего		**7949,55**	**2384,6**	**-**	**5564,6**
в том числе отходов производства					
отходов потребления		**7949,55**	**2384,6**	**-**	**5564,6**
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
2026 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**759,85**	227,9	-	531,9
2027 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**767,55**	230,2	-	537,3
2028 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**775,25**	232,5	-	542,6
2029 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**782,95**	234,9	-	548
2030 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**790,65**	237,2	-	553,5
2031 год					
Смешанные		**798,7**	239,6	-	559,1

коммунальные отходы (ТБО)					
2032 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**806,4**	241,9	-	564,5
2033 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**814,45**	244,3	-	570,1
2034 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**822,85**	246,9	-	576
2035 год					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**830,9**	249,2	-	581,6
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-