

УЧРЕЖДЕНИЕ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ХОДЖИ АХМЕДА ЯСАВИ»
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ЭКОЛОГИЯ»
Государственная лицензия № 01234Р от 01.07.2008 г.

ПРОЕКТ

нормативов допустимых выбросов
для существующего полигона ТБО ГУ «Аппарат
акима сельского округа Майдантал» акимата
района Сауран Туркестанской области

Аким сельского округа
Майдантал



(Handwritten signature)
подпись

А.К. Саргелтаев

Директор НИИ «Экология»






(Handwritten signature)
подпись

Н.А. Ахметов

Туркестан 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должности, ученые степени звания исполнителей и соисполнителей	Подписи	Фамилии исполнителей и соисполнителей
Директор НИИ «Экология», PhD доктор		Н.А. Ахметов
Старший научный сотрудник, магистр экологии		А.С. Эбсейт
Научный сотрудник, магистр экологии		Ё.С. Сатанов

Аннотация

Проект нормативов допустимых выбросов разработан для действующего полигона твёрдых бытовых отходов, расположенного в с.о. Майдантал. Объём образования ТБО составляет 763,463 тонн в год, что эквивалентно 2.092 тонн в сутки. Из указанного количества на размещение на полигоне подлежит 229,039 тонн в год или 0,627 тонн в сутки.

Настоящий проект охватывает загрязняющие вещества, поступающие в атмосферный воздух с территории полигона ТБО (источник выбросов № 6001, 6002), в том числе: метан (0410), толуол (0621), аммиак (0303), ксилол (0616), оксид углерода (0337), диоксид и оксид азота, формальдегид (1325), этилбензол (0627), сернистый ангидрид (0330), сероводород (0333), а также неорганическую пыль с содержанием диоксида кремния 20–70 % (источник выбросов № 6002).

Суммарный годовой валовый выброс загрязняющих веществ прогнозируется на уровне: 1.357817136 тонн – в 2026 году, 2.029020551 тонн – в 2027 году, 2.70022397 тонн – в 2028 году, 3.371427384 тонн – в 2029 году, 4.042630801 тонн – в 2030 году, 4.713834216 тонн – в 2031 году, 5.385037631 тонн – в 2032 году, 6.056241047 тонн – в 2033 году, 6.727444464 тонн – в 2034 году.

Достижение установленных нормативов обеспечивается при соблюдении эксплуатационных требований полигона, включая контроль технологии захоронения отходов, послойное уплотнение и изоляцию отходов, организацию раздельного сбора и приёма отходов при наличии сортировочных мероприятий, а также недопущение превышения проектной вместимости полигона.

Год достижения норматива допустимых выбросов – 2026-2034 гг.

Содержание

Введение.....	4
1 Общие сведения об операторе.....	5
2 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы.....	7
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	7
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа.....	8
2.3 Оценка степени применяемой технологии.....	9
2.4 Перспектива развития.....	9
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов.....	10
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	14
2.7 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу.....	14
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС.....	17
3 Проведение расчетов рассеивания.....	18
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты.....	18
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.....	19
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	35
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....	39
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта.....	39
3.6 Данные о пределах области воздействия.....	40
4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....	41
5 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.....	43
Список использованных источников.....	46
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	47

Введение

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании требований ст. 202 Экологического кодекса РК [1] и в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду [3].

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Проект нормативов допустимых выбросов разработан НИИ «Экология» Международного казахско-турецкого университета имени Ходжи Ахмета Ясави (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01234Р от 01.07.2008 г. Адрес проектной организации: 160000, РК, Туркестанская область, г. Туркестан, пр. Б. Саттарханова 29В, e-mail: ecology.institute@ayu.edu.kz.

1 Общие сведения об операторе

Оператором полигона твёрдых бытовых отходов является Государственное учреждение «Аппарат акима сельского округа Майдантал» акимата района Сауран, осуществляющее деятельность по адресу: 161200, Республика Казахстан, Туркестанская область, район Сауран, с.о.Майдантал, с.Ынтыалы, улица Д.Конаев, строение №39А, БИН 050240010706, Досболов Жандос Муратович, +77023957770, sauran2011@mail.ru.

Полигон ТБО расположен на территории Туркестанской области, в пределах района Сауран и сельского округа Майдантал, на расстоянии более 4,0 км в юго-западном направлении от жилой застройки села Ынтыалы. Объект предназначен для размещения твёрдых бытовых отходов, образующихся у населения и организаций различных форм собственности населённых пунктов Ынтыалы, Қаражон и Егізқара.

Земельный участок, используемый для эксплуатации полигона, предоставлен в постоянное землепользование на основании постановления акимата города Туркестан № 1608 от 20.11.2015г. Площадь земельного отвода согласно акта на право постоянного землепользования № 307122683 от 14.04.2016 составляет 2,0 га. Кадастровый номер земельного участка 19-307-122-683.

В границах полигона ТБО отсутствуют земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Очаги произрастания редких и исчезающих видов растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, не выявлены.

Места обитания редких видов животных, включённых в Красную книгу Республики Казахстан, а также пути миграции диких животных на территории полигона ТБО отсутствуют.

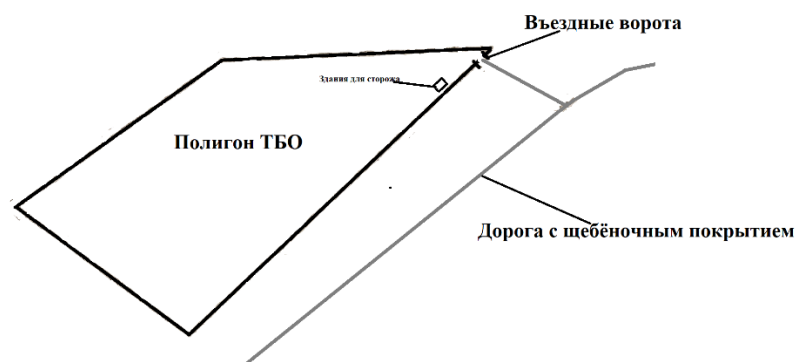
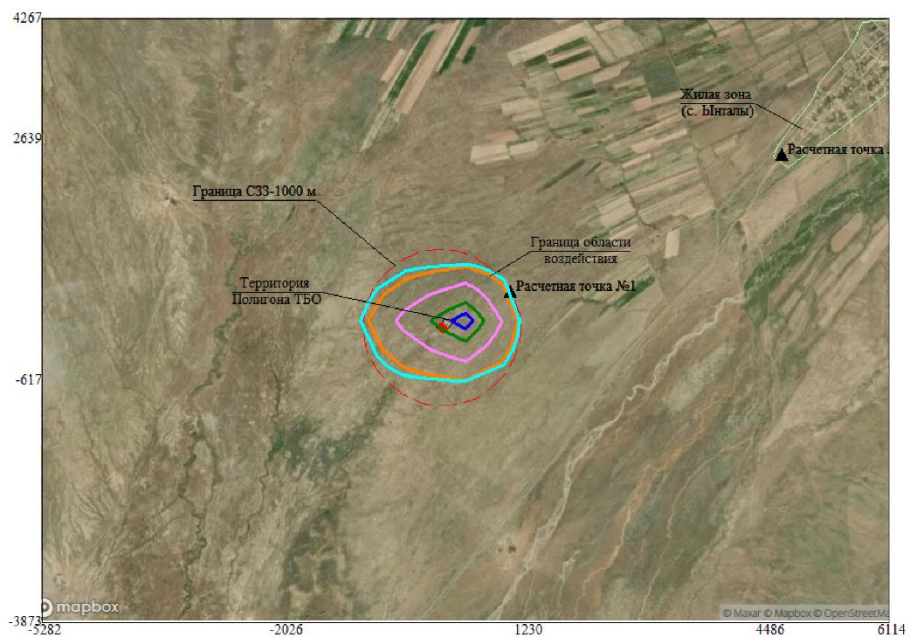


Рис.1.1- Карта-схема полигона ТБО



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

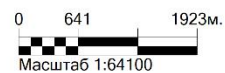


Рис. 1.2- Ситуационная карта расположения объекта с указанием ближайшей жилой зоны

2 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Оператором полигона твёрдых бытовых отходов является государственное учреждение «Аппарат акима сельского округа Майдантал» акимата района Сауран, осуществляющее комплекс работ по приёму, сортировке, временной укладке и захоронению ТБО. Указанные процессы сопровождаются выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в связи с чем полигон является источником локального воздействия на окружающую среду.

Основными идентифицированными источниками выбросов являются: территория полигона ТБО, на которой загрязнения формируются преимущественно вследствие биологического разложения органических фракций отходов (источник выбросов № 6001); процессы разгрузки, перемещения и уплотнения ТБО, сопровождающиеся механическим воздействием (источник выбросов № 6002); а также эксплуатация автотранспортной и специализированной техники (источник выбросов № 6003).

Площадка складирования спроектирована в горизонтальном исполнении, что обеспечивает равномерное распределение фильтрата по всей поверхности участка и предотвращает локальное скопление загрязняющих веществ. Территория полигона ограждена металлической сеткой высотой 2,0 м, которая препятствует распространению отходов за пределы объекта под воздействием ветра и исключает их попадание в санитарно-защитную зону.

Согласно расчётам, общий объём образования ТБО составит 763,463 тонн в год, что соответствует 2,092 тонн в сутки. Из этого объёма на размещение на полигоне подлежит 229,039 тонн в год, или 0,627 тонн в сутки. На момент разработки проекта фактический объём отходов, находящихся на полигоне, составляет 610,771 тонн (*письмо № 114-10-02/258 от 22.08.2025г.*). Площадка функционирует с 2023 года.

Сбор, транспортировка и складирование отходов осуществляется специализированной сторонней организацией, обладающей необходимой техникой и оборудованием. Для контроля за соблюдением технологии и предотвращения несанкционированного размещения отходов на территории полигона организовано круглосуточное дежурство сторожа, а помещение сторожки оборудовано электрическим отоплением. На территории полигона отсутствует централизованное водоснабжение; для хозяйственно-питьевых нужд персонала используется привозная бутилированная вода. Поверхностные водоёмы пресной воды на территории отсутствуют, а производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды не образуются.

Для обеспечения сбора и вывоза вторичных отходов ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран» заключил Меморандум от 05.01.2026 года с ТОО «GREEN WORLD», согласно которому предприятие осуществляет сбор и вывоз пластиковых и полиэтиленовых отходов, отходов пластмассы и макулатуры с территории сельских округов района Сауран. На полигон принимаются исключительно твёрдые бытовые отходы; приём других видов отходов, включая производственные, медицинские, эпидемиологически опасные, а также запрещённые к размещению в соответствии

со статьёй 351 Экологического кодекса РК, не осуществляется. Доставка отходов на полигон производится мусоровозами и тракторами с прицепом.

На полигоне организована сортировка ТБО. Отходы, не подлежащие вторичной переработке, после сортировки направляются на рабочие карты для захоронения. Морфологический состав отходов для захоронения представлен следующим образом: древесина – 1 %, текстиль – 4 %, кости – 4 %, кожа и резина – 3 %, камни – 2 %, прочие компоненты – 1 %, отсев – 15–30 % от общего объёма.

Складирование отходов ведётся поэтапно с обязательным соблюдением технологических норм и требований безопасности. Беспорядочное размещение отходов за пределами рабочих карт строго запрещено. Учёт принимаемых отходов осуществляется по объёму в неуплотнённом состоянии и фиксируется в журнале регистрации. Ежемесячно планируется объём поступающих отходов и разработка грунта для изоляции, привязывая показатели к конкретным рабочим картам.

Разгрузка транспортных средств проводится непрерывно и организована таким образом, чтобы рабочая зона была условно разделена на две функциональные части: в первой – разгрузка транспорта, во второй – уплотнение и формирование отходов с использованием катков и бульдозеров. Отходы укладываются слоями толщиной до 0,5 м; после уплотнения 5–10 слоёв формируется массив общей высотой до 2 м, который изолируется грунтом толщиной 0,25 м. При коэффициенте уплотнения $\geq 3,5$ допускается уменьшение толщины изоляционного слоя до 0,15 м. Разгрузка на рабочей карте осуществляется на слое, уложенном не ранее трёх месяцев назад. По мере заполнения карт зона работ смещается от ранее уложенных отходов, при этом используется метод сталкивания сверху вниз, а высота откосов не превышает 2,5 м. Перемещение и уплотнение отходов выполняются бульдозерами различных типов, обеспечивая равномерное распределение и стабильность слоёв.

В атмосферный воздух с территории полигона ТБО (источник выбросов № 6001) поступают следующие загрязняющие вещества: метан (0410), толуол (0621), аммиак (0303), ксилол (0616), оксид углерода (0337), диоксид и оксид азота, формальдегид (1325), этилбензол (0627), сернистый ангидрид (0330), сероводород (0333). Кроме того, от источника выбросов № 6002 в атмосферный воздух поступает неорганическая пыль с содержанием диоксида кремния 20–70 %. Основными причинами выбросов являются биологическое разложение органических компонентов, механическое воздействие при разгрузке и уплотнении, а также эксплуатация транспортной и землеройной техники. При строгом соблюдении проектных и технологических требований интенсивность выбросов остаётся локальной и не превышает нормативных значений за пределами санитарно-защитной зоны.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Территория полигона ТБО относится к категории неорганизованных источников выбросов, поскольку на объекте отсутствуют стационарные установки или оборудование для очистки атмосферного воздуха от загрязняющих веществ.

Для снижения запылённости и минимизации распространения пыли на территории полигона регулярно проводится орошение водой, что является основным мероприятием по пылеподавлению. Применяемая технология позволяет ограничивать миграцию пылевых частиц с площадки и снижать

воздействие на окружающую среду, однако не предусматривает удаления газообразных компонентов и органических веществ из атмосферного воздуха.

Таким образом, на полигоне отсутствуют специализированные газоочистные установки, а контроль за выбросами осуществляется преимущественно за счёт соблюдения технологических режимов складирования, уплотнения отходов и регулярного орошения территории.

2.3 Оценка степени применяемой технологии

Применяемая на полигоне ТБО технология складирования отходов с поэтапным уплотнением и изоляцией грунтом соответствует базовому уровню эксплуатации объектов такого типа. Для подавления пыли используется орошение водой, специализированного пыле- и газоочистного оборудования не предусмотрено. С точки зрения современного научно-технического уровня в стране и мирового опыта, используемые технологии считаются минимально достаточными, не обеспечивая комплексной очистки газов и эффективного снижения выбросов загрязняющих веществ.

2.4 Перспектива развития

На ближайшую перспективу не планируется строительство новых объектов, расширение территории или реконструкция существующих участков полигона ТБО. Развитие деятельности оператора – Государственного учреждения «Аппарат акима сельского округа Майдангал» акимата района Сауран – будет сосредоточено на оптимизации технологических процессов, повышении эффективности сортировки и уплотнения отходов, а также совершенствовании мероприятий по контролю выбросов и подавлению пыли.

Основные направления перспективного развития включают:

усовершенствование системы уплотнения и изоляции отходов;

повышение качества контроля за соблюдением технологических норм при приёме и размещении ТБО;

оптимизацию мероприятий по пылеподавлению и снижению локального воздействия на атмосферу.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

ЭРА v3.0 Учреждение МКТУ им.Х.А.Ясави

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Туркестан, Полигон ТБО с/о Майдантал

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)						темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		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
001	01	Полигон ТБО	1	8760	Автотранспорт	6001	2				15	97	105	Площадка 60
001	01	Полигон ТБО	1	140	Неорганизованный	6002	2				15	97		51

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
У2											
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
98						1 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000567837		0.010790299	2026
						0303	Аммиак (32)	0.003407535		0.064751535	2026
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000092273		0.001753424	2026
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000447402		0.008501743	2026
						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000166046		0.003155286	2026
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001611263		0.030617961	2026
						0410	Метан (727*)	0.338314579		6.428807791	2026
						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002768462		0.052607579	2026
						0621	Метилбензол (349)	0.004622645		0.087841607	2026
						0627	Этилбензол (675)	0.000607299		0.011540167	2026
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000613961		0.011666768	2026
2908	Пыль неорганическая,	0.030576		0.015410304	2026						

ЭРА v3.0 Учреждение МКТУ им.Х.А.Ясави

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Туркестан, Полигон ТБО с/о Майдантал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					источник								104	
001	01	Автотранспорт	1	730	Автотранспорт	6003	1.8				15	97	105	49

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
87						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)				
90					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001055		0.0005976	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001714		0.00009711	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001953		0.0001109	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001255		0.0000712	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001205		0.000683	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0002904		0.0001646	2026

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы технологией не предусмотрены. Аварийные выбросы не прогнозируются.

2.7 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведён в таблице 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестан, Полигон ТБО с/о Майдантал

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0.001622837	0.011387899	0.28469747
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.003407535	0.064751535	1.61878838
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000263673	0.001850534	0.03084223
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0001953	0.0001109	0.002218
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000572902	0.008572943	0.17145886
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000166046	0.003155286	0.39441075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.002816263	0.031300961	0.01043365
0410	Метан (727*)				50		0.338314579	6.428807791	0.12857616
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.002768462	0.052607579	0.2630379
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.004622645	0.087841607	0.14640268
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000607299	0.011540167	0.57700835
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000613961	0.011666768	1.16667689
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0002904	0.0001646	0.00013717
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)		0.3	0.1		3	0.030576	0.015410304	0.15410304
	В С Е Г О :						0.386837902	6.729168874	4.94879144

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестан, Полигон ТБО с/о Майдантал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов. Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

3 Проведение расчетов рассеивания

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с.о. Майдантал, приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.20
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-5.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	16.0
В	26.0
ЮВ	8.0
Ю	5.0
ЮЗ	6.0
З	15.0
СЗ	13.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 16.09.2025 16:05)

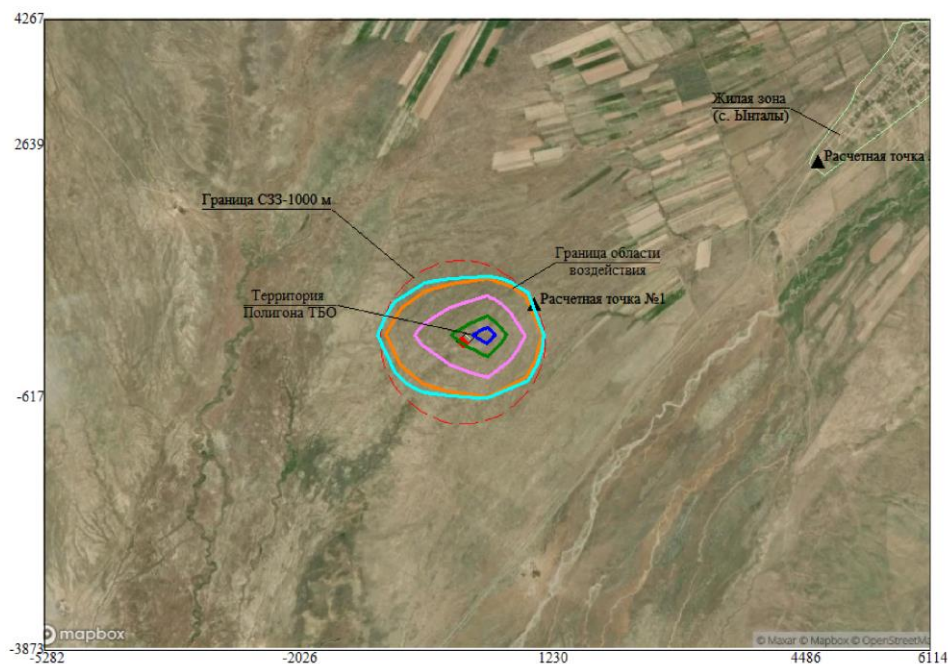
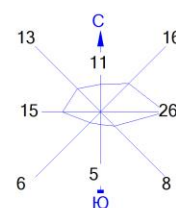
Город :003 Туркестан.
Объект :0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЭВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.347773	0.005604	0.001058	0.000119	0.001040	0.001945	0.056166	2	0.2000000	0.0400000	2
0303	Аммиак (32)	0.730232	0.011500	0.002219	0.000250	0.002183	0.004054	0.104835	1	0.2000000	0.0400000	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.028252	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.167410	0.000550	0.000078	0.000004	0.000077	0.000167	0.010435	1	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.049109	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	0.5000000	0.0500000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.889588	0.014010	0.002704	0.000304	0.002659	0.004939	0.127713	1	0.0080000	0.0080000*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.024141	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	5.0000000	3.0000000	4
0410	Метан (727*)	0.290002	0.004567	0.000881	0.000099	0.000867	0.001610	0.041634	1	50.0000000	5.0000000*	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.593279	0.009344	0.001803	0.000203	0.001773	0.003294	0.085174	1	0.2000000	0.0200000*	3
0621	Метилбензол (349)	0.330210	0.005200	0.001004	0.000113	0.000987	0.001833	0.047406	1	0.6000000	0.0600000*	3
0627	Этилбензол (675)	1.301437	0.020496	0.003955	0.000445	0.003890	0.007226	0.186840	1	0.0200000	0.0020000*	3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.526285	0.008288	0.001599	0.000180	0.001573	0.002922	0.075556	1	0.0500000	0.0100000	2
2732	Керосин (654*)	0.010372	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	1.2000000	0.1200000*	-
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)	13.104820	0.043300	0.006147	0.000280	0.005991	0.013142	0.803494	1	0.3000000	0.1000000	3
01	0303 + 0333	1.619819	0.025510	0.004923	0.000554	0.004841	0.008993	0.232548	1			
02	0303 + 0333 + 1325	2.146103	0.033799	0.006522	0.000734	0.006414	0.011915	0.308103	1			
03	0303 + 1325	1.256517	0.019789	0.003819	0.000430	0.003756	0.006976	0.180391	1			
07	0301 + 0330	0.396882	0.006383	0.001207	0.000136	0.001187	0.002219	0.063512	2			
37	0333 + 1325	1.415870	0.022298	0.004303	0.000484	0.004232	0.007861	0.203268	1			
44	0330 + 0333	0.938695	0.014789	0.002853	0.000321	0.002806	0.005212	0.135059	2			

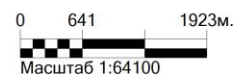
Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
4. 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 ПДК_{мр}.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

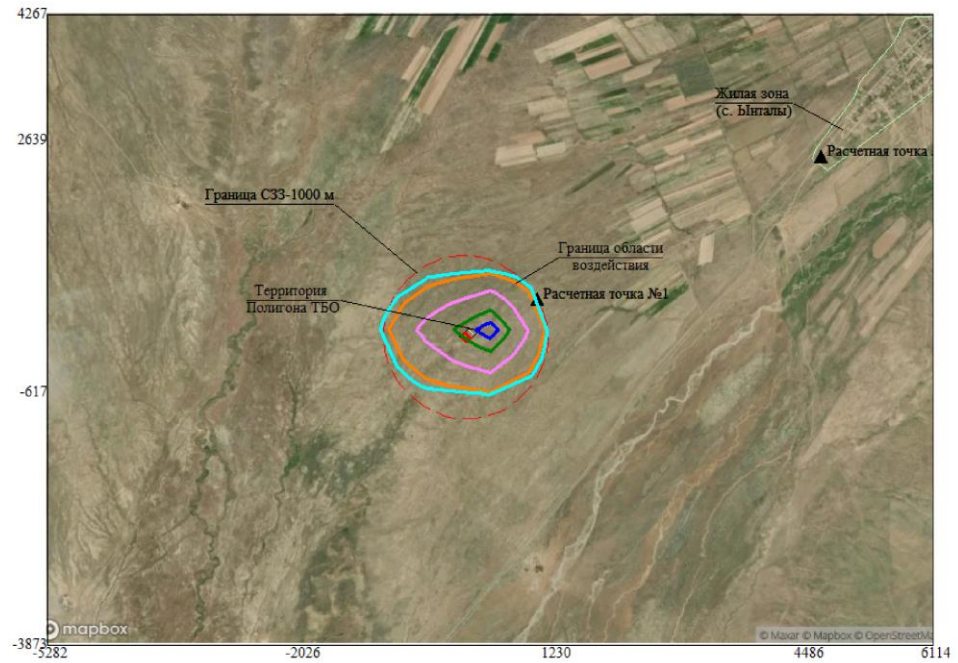
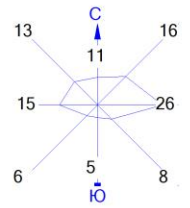


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

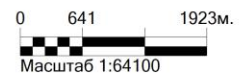


Макс концентрация 0.0056039 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0303 Аммиак (32)

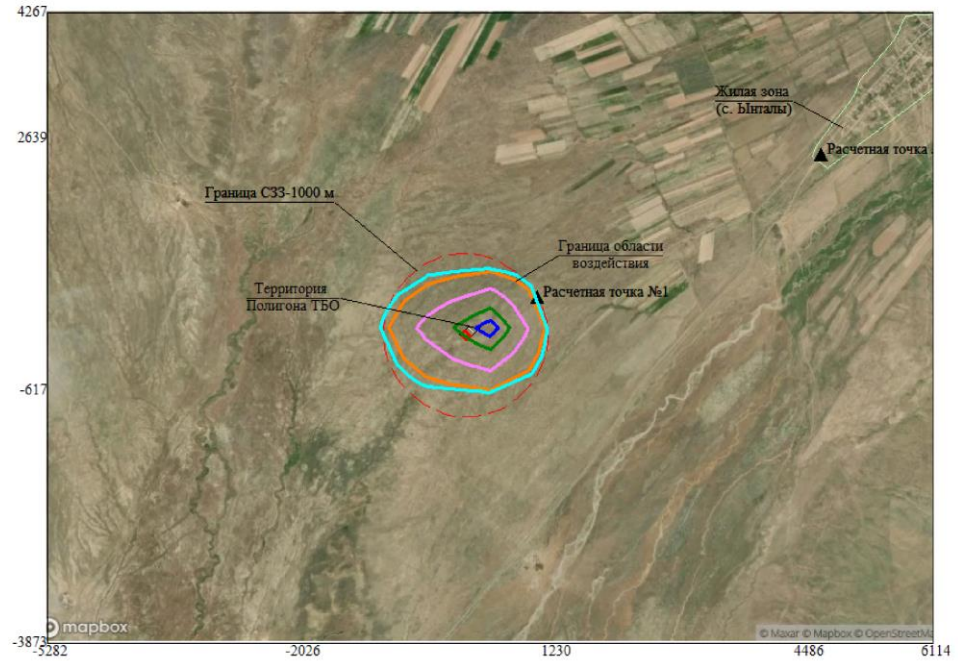
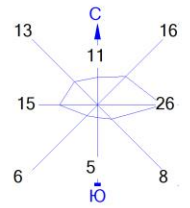


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

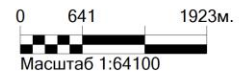


Макс концентрация 0.0115004 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

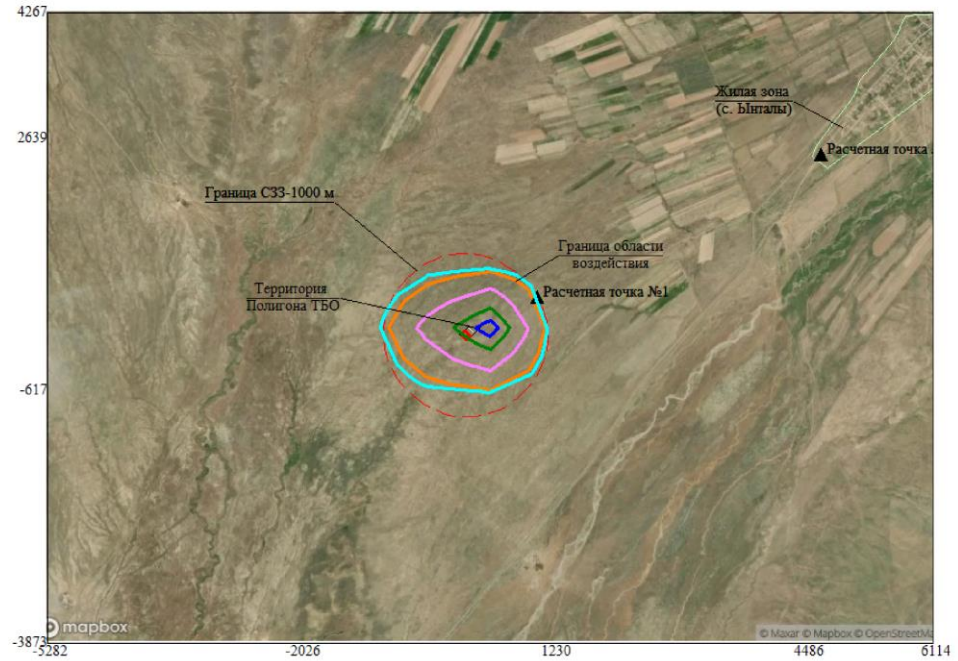
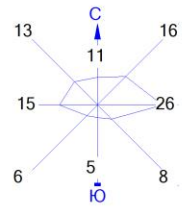


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0140101 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0410 Метан (727*)

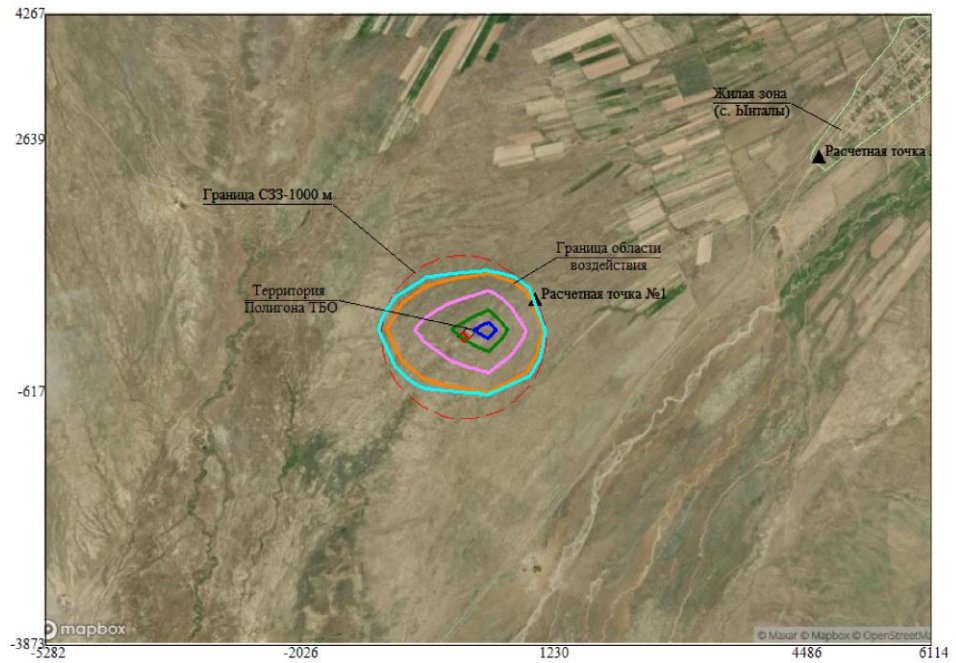
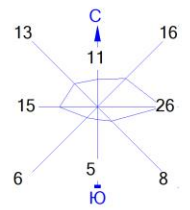


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0045672 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

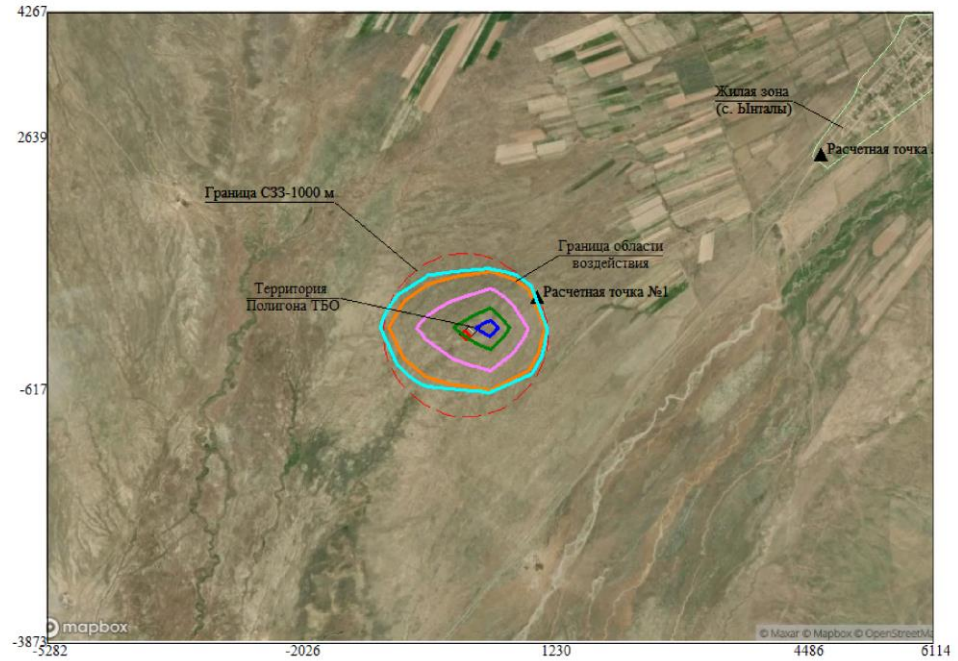
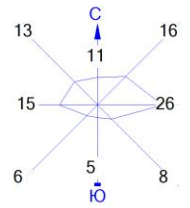


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

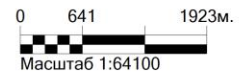


Макс концентрация 0.0093435 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)

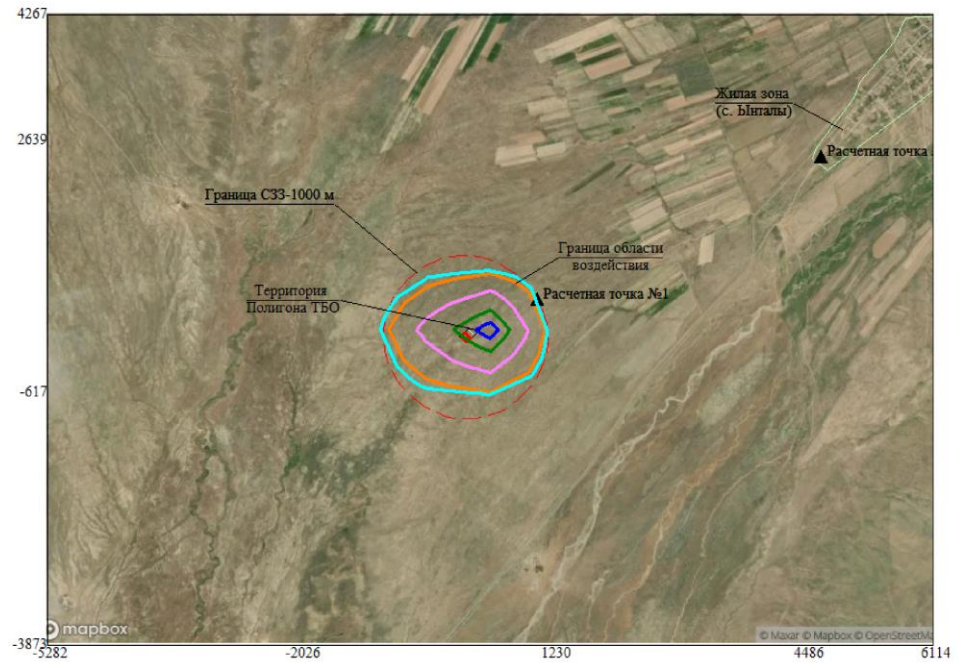
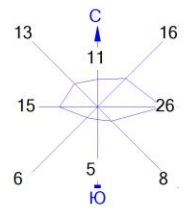


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

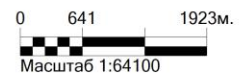


Макс концентрация 0.0052004 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0627 Этилбензол (675)

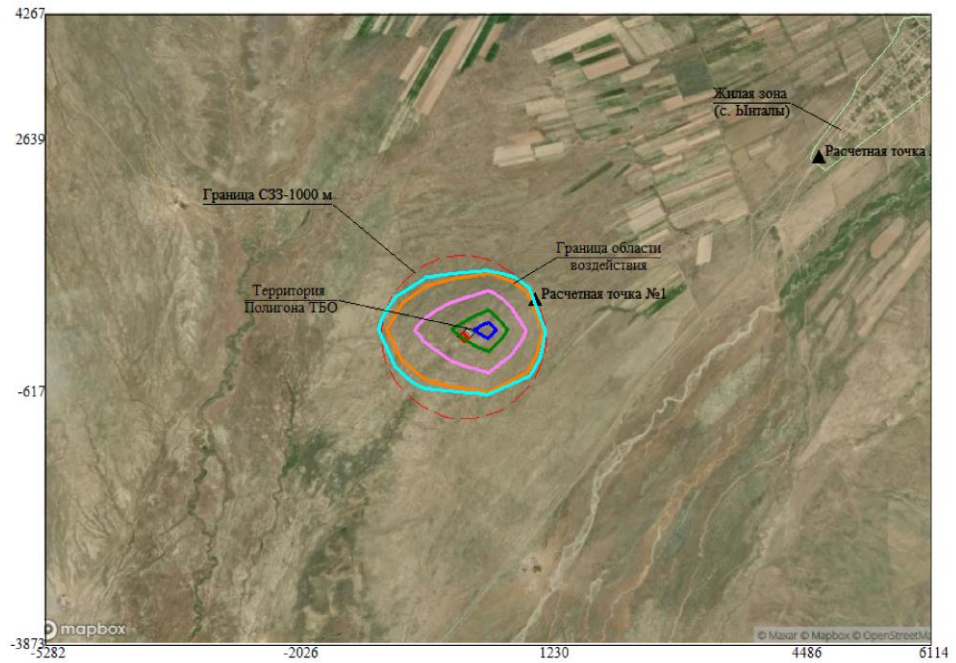
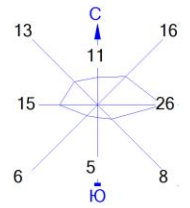


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

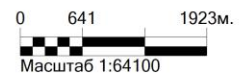


Макс концентрация 0.0204962 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

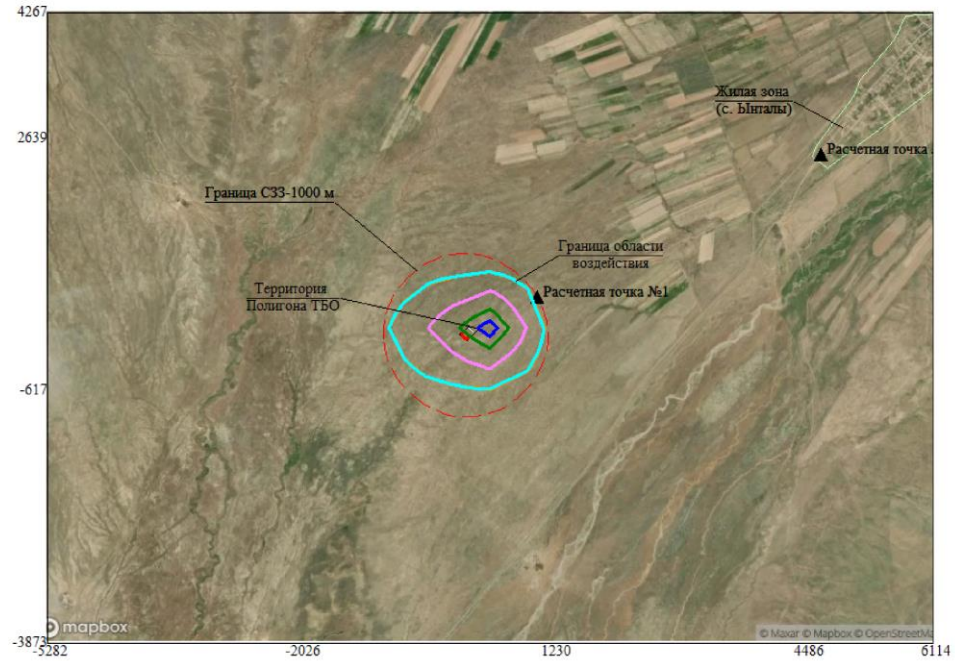


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

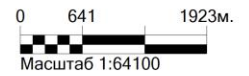


Макс концентрация 0.0082884 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
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)

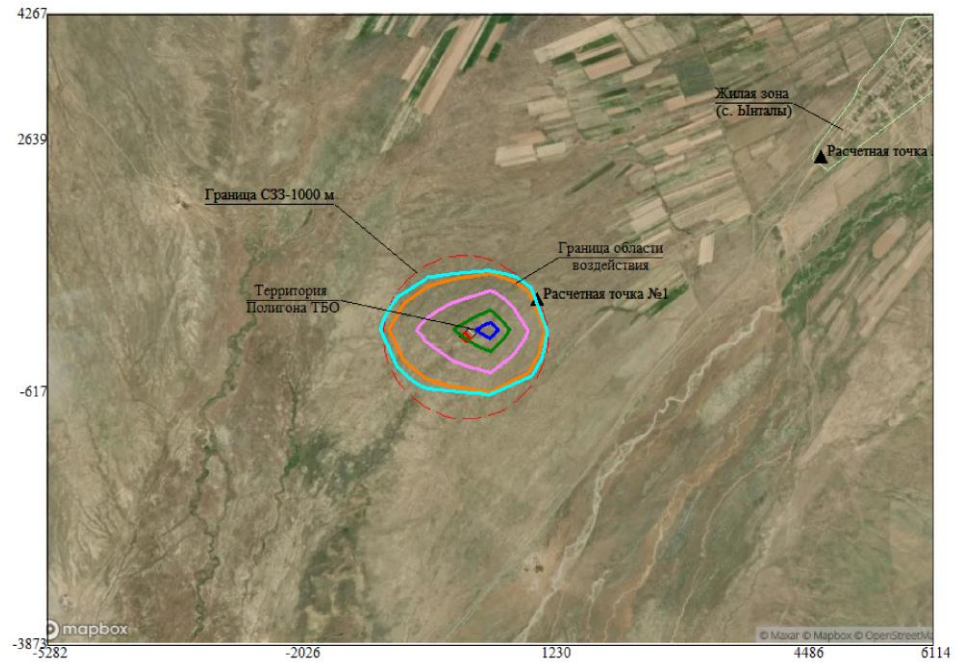
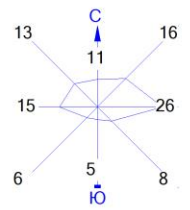


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0433001 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6001 0303+0333

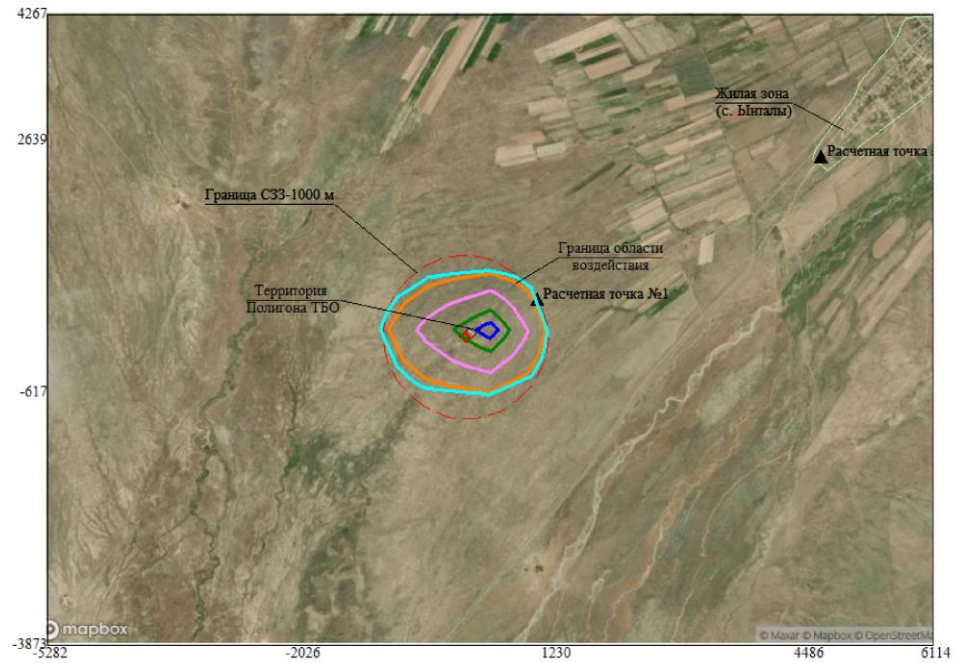
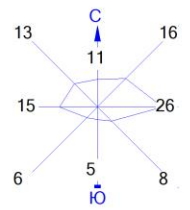


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

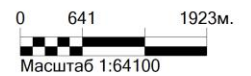


Макс концентрация 0.0255104 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325

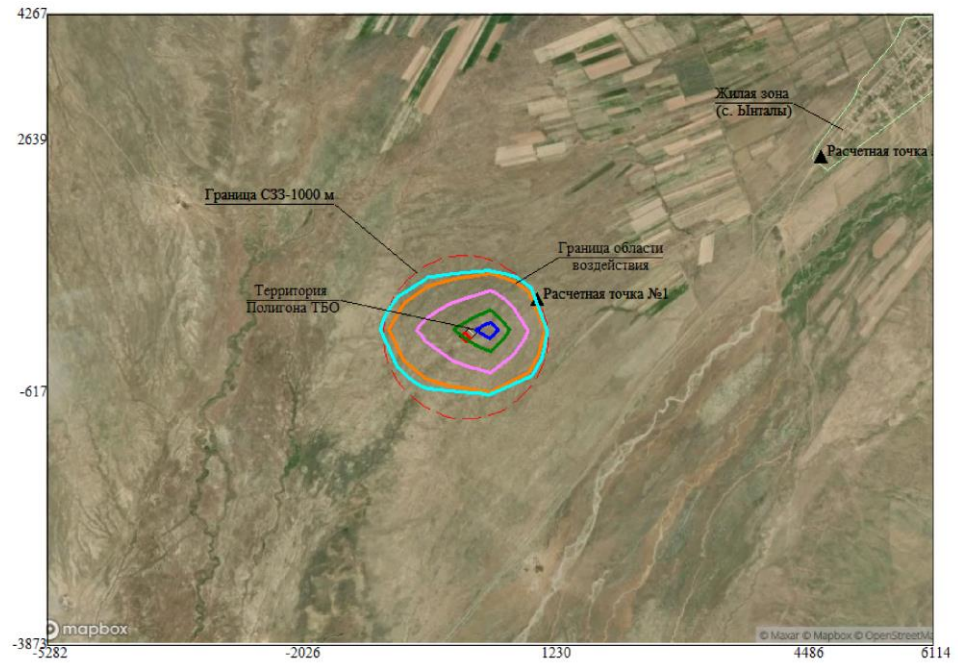
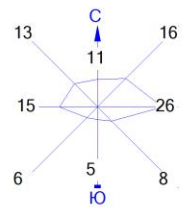


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

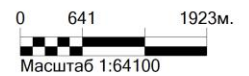


Макс концентрация 0.0337988 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6003 0303+1325

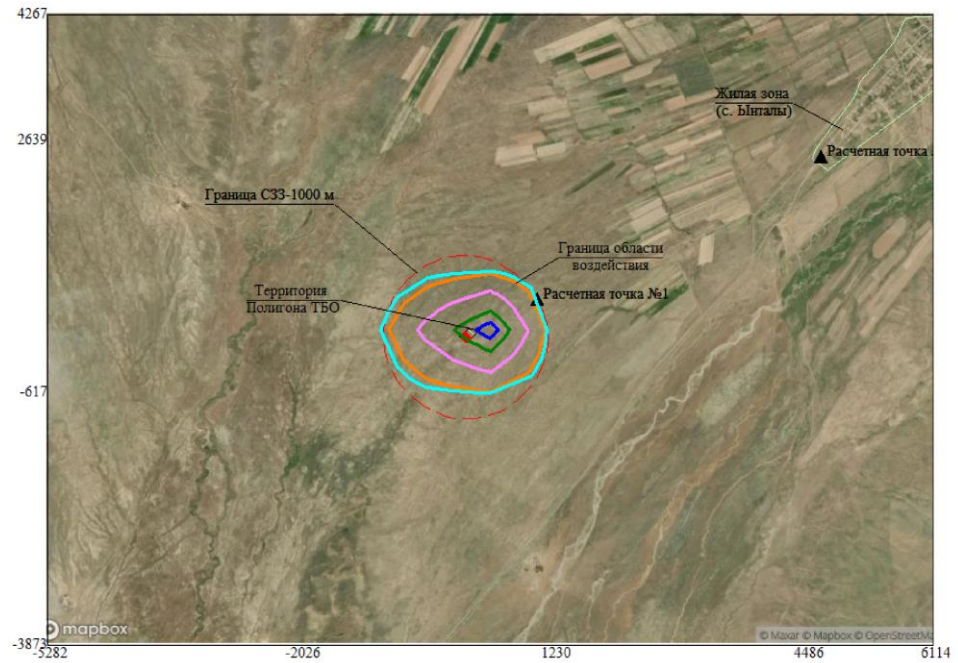
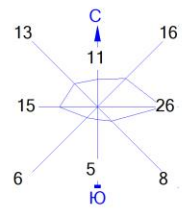


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

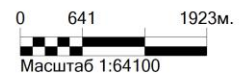


Макс концентрация 0.0197888 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

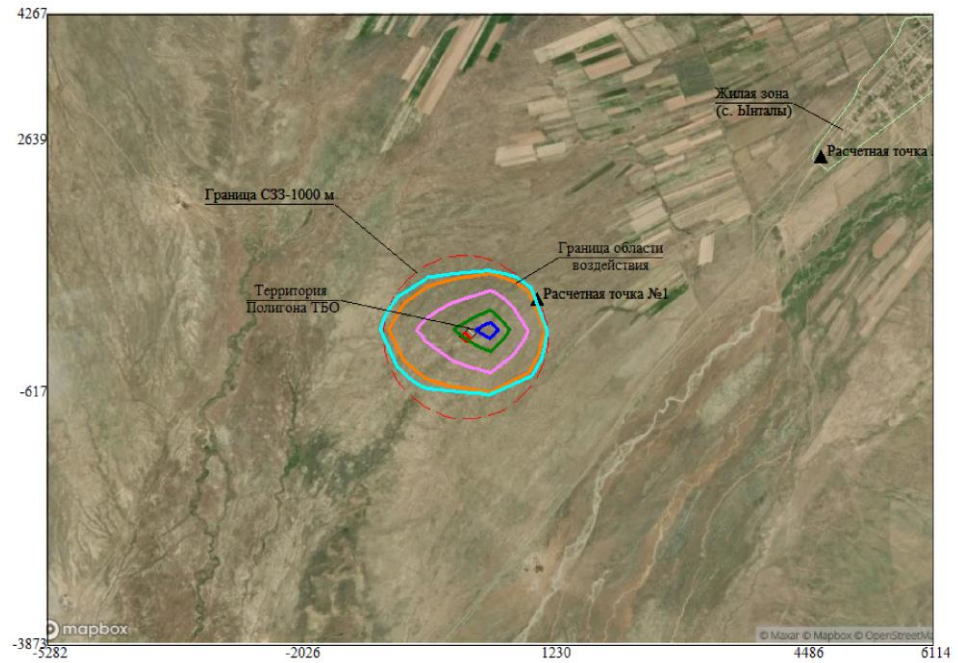
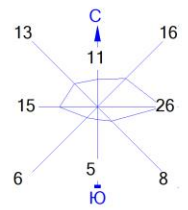


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

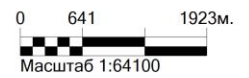


Макс концентрация 0.0063834 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6037 0333+1325

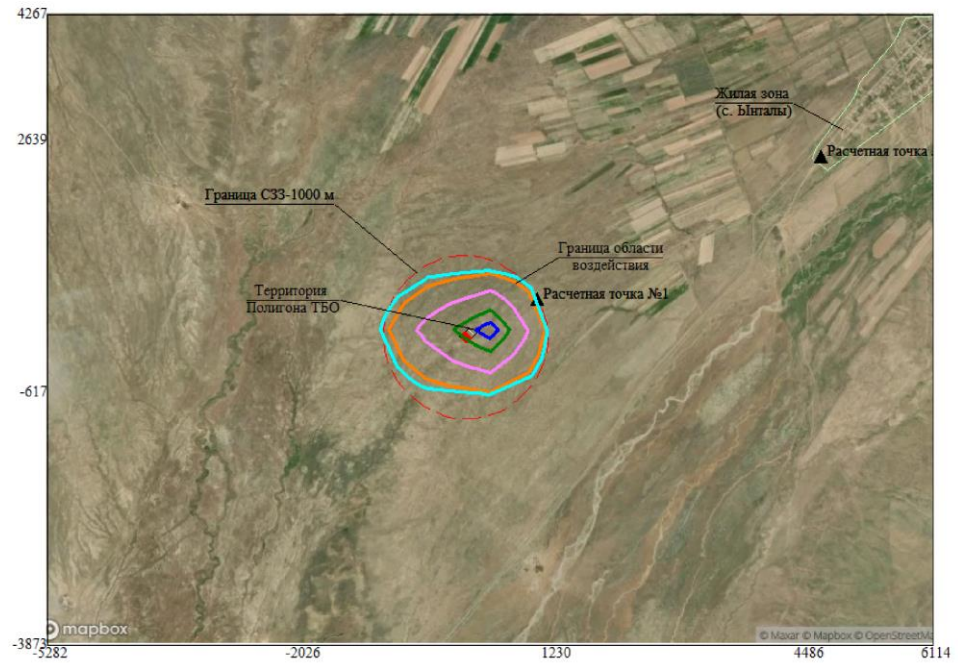
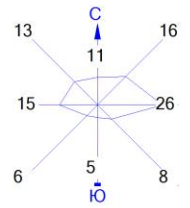


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

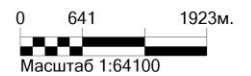


Макс концентрация 0.0222984 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0008 Полигон ТБО с/о Майдантал 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0147895 ПДК достигается в точке $x=416$ $y=197$
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11396 м, высота 8140 м,
шаг расчетной сетки 814 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																				Годостижения НДВ
		Существующее положение 2026 год		На 2027 год		На 2028 год		На 2029 год		На 2030 год		На 2031 год		На 2032 год		На 2033 год		На 2034 год		НДВ		
		г/с	г/год	г/с	г/год	г/с	г/год	г/с	г/год	г/с	г/год	г/с	г/год	г/с	г/год	г/с	г/год	г/с	г/год	г/с	г/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	6001	0.000113567	0.00215806	0.000170351	0.00323709	0.000227135	0.00431612	0.000283918	0.00539515	0.000340702	0.00647418	0.000397486	0.00755321	0.00045427	0.008632239	0.000511054	0.00971127	0.000567837	0.010790299	0.000567837	0.010790299	2026
Итого:		0.000113567	0.00215806	0.000170351	0.00323709	0.000227135	0.00431612	0.000283918	0.00539515	0.000340702	0.00647418	0.000397486	0.00755321	0.00045427	0.008632239	0.000511054	0.00971127	0.000567837	0.010790299	0.000567837	0.010790299	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000113567	0.00215806	0.000170351	0.00323709	0.000227135	0.00431612	0.000283918	0.00539515	0.000340702	0.00647418	0.000397486	0.00755321	0.00045427	0.008632239	0.000511054	0.00971127	0.000567837	0.010790299	0.000567837	0.010790299	2026
0303, Аммиак (32) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	6001	0.000681507	0.012950307	0.001022261	0.01942546	0.001363014	0.025900614	0.001703768	0.032375767	0.002044521	0.038850921	0.002385275	0.045326074	0.002726028	0.051801228	0.003066782	0.058276381	0.003407535	0.064751535	0.003407535	0.064751535	2026
Итого:		0.000681507	0.012950307	0.001022261	0.01942546	0.001363014	0.025900614	0.001703768	0.032375767	0.002044521	0.038850921	0.002385275	0.045326074	0.002726028	0.051801228	0.003066782	0.058276381	0.003407535	0.064751535	0.003407535	0.064751535	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000681507	0.012950307	0.001022261	0.01942546	0.001363014	0.025900614	0.001703768	0.032375767	0.002044521	0.038850921	0.002385275	0.045326074	0.002726028	0.051801228	0.003066782	0.058276381	0.003407535	0.064751535	0.003407535	0.064751535	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	6001	0.000018455	0.000350685	0.000027682	0.000526027	0.000036909	0.00070137	0.000046137	0.000876712	0.000055364	0.0001052054	0.000064591	0.0001227397	0.000073819	0.0001402739	0.000083046	0.0001578081	0.000092273	0.0001753424	0.000092273	0.0001753424	2026
Итого:		0.000018455	0.000350685	0.000027682	0.000526027	0.000036909	0.00070137	0.000046137	0.000876712	0.000055364	0.0001052054	0.000064591	0.0001227397	0.000073819	0.0001402739	0.000083046	0.0001578081	0.000092273	0.0001753424	0.000092273	0.0001753424	

		01845 5	35068 5	02768 2	52602 7	03690 9	70137	04613 7	87671 2	05536 4	05205 4	06459 1	22739 7	07381 9	40273 9	08304 6	57808 1	09227 3	75342 4	09227 3	75342 4	
Всего по загрязня ющему веществу :		0.000 01845 5	0.000 35068 5	0.000 02768 2	0.000 52602 7	0.000 03690 9	0.000 70137	0.000 04613 7	0.000 87671 2	0.000 05536 4	0.001 05205 4	0.000 06459 1	0.001 22739 7	0.000 07381 9	0.001 40273 9	0.000 08304 6	0.001 57808 1	0.000 09227 3	0.001 75342 4	0.000 09227 3	0.001 75342 4	20 26
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	600 1	0.000 08948 9	0.001 70034 9	0.000 13422 1	0.002 55052 3	0.000 17896 1	0.003 40069 7	0.000 22370 1	0.004 25087 2	0.000 26844 1	0.005 10104 6	0.000 31318 2	0.005 95122	0.000 35792 2	0.006 80139 4	0.000 40266 2	0.007 65156 9	0.000 44740 2	0.008 50174 3	0.000 44740 2	0.008 50174 3	20 26
Итого:		0.000 08948 9	0.001 70034 9	0.000 13422 1	0.002 55052 3	0.000 17896 1	0.003 40069 7	0.000 22370 1	0.004 25087 2	0.000 26844 1	0.005 10104 6	0.000 31318 2	0.005 95122	0.000 35792 2	0.006 80139 4	0.000 40266 2	0.007 65156 9	0.000 44740 2	0.008 50174 3	0.000 44740 2	0.008 50174 3	
Всего по загрязня ющему веществу :		0.000 08948 9	0.001 70034 9	0.000 13422 1	0.002 55052 3	0.000 17896 1	0.003 40069 7	0.000 22370 1	0.004 25087 2	0.000 26844 1	0.005 10104 6	0.000 31318 2	0.005 95122	0.000 35792 2	0.006 80139 4	0.000 40266 2	0.007 65156 9	0.000 44740 2	0.008 50174 3	0.000 44740 2	0.008 50174 3	20 26
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	600 1	0.000 03320 9	0.000 63105 7	0.000 04981 4	0.000 94658 6	0.000 06641 8	0.001 26211 4	0.000 08302 3	0.001 57764 3	0.000 09962 8	0.001 89317 2	0.000 11623 2	0.002 2087	0.000 13283 7	0.002 52422 9	0.000 14944 2	0.002 83975 7	0.000 16604 6	0.003 15528 6	0.000 16604 6	0.003 15528 6	20 26
Итого:		0.000 03320 9	0.000 63105 7	0.000 04981 4	0.000 94658 6	0.000 06641 8	0.001 26211 4	0.000 08302 3	0.001 57764 3	0.000 09962 8	0.001 89317 2	0.000 11623 2	0.002 2087	0.000 13283 7	0.002 52422 9	0.000 14944 2	0.002 83975 7	0.000 16604 6	0.003 15528 6	0.000 16604 6	0.003 15528 6	
Всего по загрязня ющему веществу :		0.000 03320 9	0.000 63105 7	0.000 04981 4	0.000 94658 6	0.000 06641 8	0.001 26211 4	0.000 08302 3	0.001 57764 3	0.000 09962 8	0.001 89317 2	0.000 11623 2	0.002 2087	0.000 13283 7	0.002 52422 9	0.000 14944 2	0.002 83975 7	0.000 16604 6	0.003 15528 6	0.000 16604 6	0.003 15528 6	20 26
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	600 1	0.000 32225 3	0.006 12359 2	0.000 48337 9	0.009 18538 8	0.000 64450 5	0.012 24718 5	0.000 80563 2	0.015 30898 1	0.000 96675 8	0.018 37077 7	0.001 12788 4	0.021 43257 3	0.001 28901 1	0.024 49436 9	0.001 45013 7	0.027 55616 5	0.001 61126 3	0.030 61796 1	0.001 61126 3	0.030 61796 1	20 26
Итого:		0.000 32225 3	0.006 12359 2	0.000 48337 9	0.009 18538 8	0.000 64450 5	0.012 24718 5	0.000 80563 2	0.015 30898 1	0.000 96675 8	0.018 37077 7	0.001 12788 4	0.021 43257 3	0.001 28901 1	0.024 49436 9	0.001 45013 7	0.027 55616 5	0.001 61126 3	0.030 61796 1	0.001 61126 3	0.030 61796 1	
Всего по загрязня ющему веществу :		0.000 32225 3	0.006 12359 2	0.000 48337 9	0.009 18538 8	0.000 64450 5	0.012 24718 5	0.000 80563 2	0.015 30898 1	0.000 96675 8	0.018 37077 7	0.001 12788 4	0.021 43257 3	0.001 28901 1	0.024 49436 9	0.001 45013 7	0.027 55616 5	0.001 61126 3	0.030 61796 1	0.001 61126 3	0.030 61796 1	20 26
0410, Метан (727*) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок	600 1	0.067 66291	1.285 76155	0.101 49437	1.928 64233	0.135 32583	2.571 52311	0.169 15728	3.214 40389	0.202 98874	3.857 28467	0.236 82020	4.500 16545	0.270 65166	5.143 04623	0.304 48312	5.785 92701	0.338 31457	6.428 80779	0.338 31457	6.428 80779	20 26

01		6	8	4	7	2	7	9	6	7	5	5	4	3	3	1	2	9	1	9	1	
Итого:		0.067 66291 6	1.285 76155 8	0.101 49437 4	1.928 64233 7	0.135 32583 2	2.571 52311 7	0.169 15728 9	3.214 40389 6	0.202 98874 7	3.857 28467 5	0.236 82020 5	4.500 16545 4	0.270 65166 3	5.143 04623 3	0.304 48312 1	5.785 92701 2	0.338 31457 9	6.428 80779 1	0.338 31457 9	6.428 80779 1	
Всего по загрязняющему веществу :		0.067 66291 6	1.285 76155 8	0.101 49437 4	1.928 64233 7	0.135 32583 2	2.571 52311 7	0.169 15728 9	3.214 40389 6	0.202 98874 7	3.857 28467 5	0.236 82020 5	4.500 16545 4	0.270 65166 3	5.143 04623 3	0.304 48312 1	5.785 92701 2	0.338 31457 9	6.428 80779 1	0.338 31457 9	6.428 80779 1	20 26
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)																						
Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	600 1	0.000 55369 2	0.010 52151 6	0.000 83053 9	0.015 78227 4	0.001 10738 5	0.021 04303 2	0.001 38423 1	0.026 30378 9	0.001 66107 7	0.031 56454 7	0.001 93792 3	0.036 82530 5	0.002 21477 3	0.042 08606 3	0.002 49161 6	0.047 34682 1	0.002 76846 2	0.052 60757 9	0.002 76846 2	0.052 60757 9	20 26
Итого:		0.000 55369 2	0.010 52151 6	0.000 83053 9	0.015 78227 4	0.001 10738 5	0.021 04303 2	0.001 38423 1	0.026 30378 9	0.001 66107 7	0.031 56454 7	0.001 93792 3	0.036 82530 5	0.002 21477 3	0.042 08606 3	0.002 49161 6	0.047 34682 1	0.002 76846 2	0.052 60757 9	0.002 76846 2	0.052 60757 9	20 26
Всего по загрязняющему веществу :		0.000 55369 2	0.010 52151 6	0.000 83053 9	0.015 78227 4	0.001 10738 5	0.021 04303 2	0.001 38423 1	0.026 30378 9	0.001 66107 7	0.031 56454 7	0.001 93792 3	0.036 82530 5	0.002 21477 3	0.042 08606 3	0.002 49161 6	0.047 34682 1	0.002 76846 2	0.052 60757 9	0.002 76846 2	0.052 60757 9	20 26
0621, Метилбензол (349)																						
Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	600 1	0.000 92452 9	0.017 56832 1	0.001 38679 4	0.026 35248 2	0.001 84905 8	0.035 13664 3	0.002 31132 3	0.043 92080 3	0.002 77358 7	0.052 70496 4	0.003 23585 2	0.061 48912 5	0.003 69811 6	0.070 27328 6	0.004 16038 1	0.079 05744 6	0.004 62264 5	0.087 84160 7	0.004 62264 5	0.087 84160 7	20 26
Итого:		0.000 92452 9	0.017 56832 1	0.001 38679 4	0.026 35248 2	0.001 84905 8	0.035 13664 3	0.002 31132 3	0.043 92080 3	0.002 77358 7	0.052 70496 4	0.003 23585 2	0.061 48912 5	0.003 69811 6	0.070 27328 6	0.004 16038 1	0.079 05744 6	0.004 62264 5	0.087 84160 7	0.004 62264 5	0.087 84160 7	20 26
Всего по загрязняющему веществу :		0.000 92452 9	0.017 56832 1	0.001 38679 4	0.026 35248 2	0.001 84905 8	0.035 13664 3	0.002 31132 3	0.043 92080 3	0.002 77358 7	0.052 70496 4	0.003 23585 2	0.061 48912 5	0.003 69811 6	0.070 27328 6	0.004 16038 1	0.079 05744 6	0.004 62264 5	0.087 84160 7	0.004 62264 5	0.087 84160 7	20 26
0627, Этилбензол (675)																						
Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	600 1	0.000 12146 3	0.002 30803 3	0.000 18219 4	0.003 46205 2	0.000 24291 9	0.004 61606 7	0.000 30364 9	0.005 77008 3	0.000 36437 9	0.006 9241 9	0.000 42510 9	0.008 07811 7	0.000 48583 9	0.009 23213 3	0.000 54656 9	0.010 38615 9	0.000 60729 9	0.011 54016 7	0.000 60729 9	0.011 54016 7	20 26
Итого:		0.000 12146 3	0.002 30803 3	0.000 18219 4	0.003 46205 2	0.000 24291 9	0.004 61606 7	0.000 30364 9	0.005 77008 3	0.000 36437 9	0.006 9241 9	0.000 42510 9	0.008 07811 7	0.000 48583 9	0.009 23213 3	0.000 54656 9	0.010 38615 9	0.000 60729 9	0.011 54016 7	0.000 60729 9	0.011 54016 7	20 26
Всего по загрязняющему веществу :		0.000 12146 3	0.002 30803 3	0.000 18219 4	0.003 46205 2	0.000 24291 9	0.004 61606 7	0.000 30364 9	0.005 77008 3	0.000 36437 9	0.006 9241 9	0.000 42510 9	0.008 07811 7	0.000 48583 9	0.009 23213 3	0.000 54656 9	0.010 38615 9	0.000 60729 9	0.011 54016 7	0.000 60729 9	0.011 54016 7	20 26
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																						
Неорганизованные источники																						

НИИ «Экология» при МКТУ им. Х.А. Ясави
государственная лицензия №01234Р от 01.07.2008г.

Цех 1, Участок 01	600 1	0.000 12279 2	0.002 33335 4	0.000 18418 8	0.003 50003	0.000 24558 4	0.004 66670 7	0.000 30698 1	0.005 83338 4	0.000 36837 7	0.007 00006 1	0.000 42977 3	0.008 16673 7	0.000 49116 9	0.009 33341 4	0.000 55256 5	0.010 50009 1	0.000 61396 1	0.011 66676 8	0.000 61396 1	0.011 66676 8	20 26
Итого:		0.000 12279 2	0.002 33335 4	0.000 18418 8	0.003 50003	0.000 24558 4	0.004 66670 7	0.000 30698 1	0.005 83338 4	0.000 36837 7	0.007 00006 1	0.000 42977 3	0.008 16673 7	0.000 49116 9	0.009 33341 4	0.000 55256 5	0.010 50009 1	0.000 61396 1	0.011 66676 8	0.000 61396 1	0.011 66676 8	20 26
Всего по загрязня ющему веществу :		0.000 12279 2	0.002 33335 4	0.000 18418 8	0.003 50003	0.000 24558 4	0.004 66670 7	0.000 30698 1	0.005 83338 4	0.000 36837 7	0.007 00006 1	0.000 42977 3	0.008 16673 7	0.000 49116 9	0.009 33341 4	0.000 55256 5	0.010 50009 1	0.000 61396 1	0.011 66676 8	0.000 61396 1	0.011 66676 8	20 26
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	600 2	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	20 26
Итого:		0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	20 26
Всего по загрязня ющему веществу :		0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	0.030 576	0.015 41030 4	20 26
Всего по объекту		0.101 21986	1.357 81713 6	0.136 54179 3	2.029 02055 1	0.171 86372	2.700 22397	0.207 18565 2	3.371 42738 4	0.242 50758 1	4.042 63080 1	0.277 82951 2	4.713 83421 6	0.313 15144 4	5.385 03763 1	0.348 47337 5	6.056 24104 7	0.383 79530 2	6.727 44446 4	0.383 79530 2	6.727 44446 4	
Из них:																						
Итого по организо ванным источник ам																						
Итого по неоргани зованны м источник ам		0.101 21986	1.357 81713 6	0.136 54179 3	2.029 02055 1	0.171 86372	2.700 22397	0.207 18565 2	3.371 42738 4	0.242 50758 1	4.042 63080 1	0.277 82951 2	4.713 83421 6	0.313 15144 4	5.385 03763 1	0.348 47337 5	6.056 24104 7	0.383 79530 2	6.727 44446 4	0.383 79530 2	6.727 44446 4	

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

На момент разработки настоящего проекта эксплуатация полигона твёрдых бытовых отходов осуществляется с нарушениями технологических требований, в том числе отсутствует упорядоченное складирование отходов, не в полной мере соблюдается принцип работы по рабочим картам, а сортировка твёрдых бытовых отходов фактически не осуществляется. Указанные обстоятельства приводят к увеличению площади неорганизованных источников выбросов, усилению пылеобразования и неконтролируемому выделению газообразных загрязняющих веществ.

Вместе с тем расчётные нормативы допустимых выбросов установлены исходя из приведения эксплуатации полигона в нормативное состояние и могут быть достигнуты при реализации комплекса организационных и технологических мероприятий, направленных на упорядочивание процессов обращения с отходами.

В качестве основных мероприятий, обеспечивающих возможность достижения нормативов, предусматривается:

восстановление поэтапного складирования отходов с размещением исключительно в пределах рабочих карт;

внедрение обязательного уплотнения отходов и их регулярной изоляции минеральным грунтом;

возобновление и организация сортировки твёрдых бытовых отходов с целью сокращения объёмов захоронения и уменьшения доли органической фракции;

недопущение беспорядочного размещения отходов на всей площади полигона и за его пределами;

регулярное орошение территории полигона для подавления пылеобразования; усиление производственного и организационного контроля со стороны оператора.

Реализация указанных мероприятий позволит снизить интенсивность неорганизованных выбросов, стабилизировать процессы газообразования и пылевыведения, а также обеспечить соблюдение установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Перепрофилирование, расширение или увеличение объёмов размещаемых отходов не предусматривается. Достижение нормативов планируется исключительно за счёт наведения технологического порядка, внедрения элементов малоотходной технологии (сортировка) и соблюдения требований эксплуатации полигона.

Таким образом, при условии приведения фактического состояния полигона в соответствие с проектными и нормативными требованиями, достижение нормативов допустимых выбросов является обоснованным и технически возможным.

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Уточнение границ области воздействия полигона твёрдых бытовых отходов выполнено с учётом характеристик источников выбросов, природно-климатических условий района размещения объекта, особенностей рельефа местности, а также результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Полигон ТБО относится к объектам с неорганизованными источниками

выбросов, формирование которых происходит на всей площади складирования отходов. Основными факторами, определяющими зону воздействия объекта, являются процессы биологического разложения органической части отходов, механическое воздействие при разгрузке, перемещении и уплотнении ТБО, а также эксплуатация автотранспортной и специализированной техники.

С учётом равнинного характера территории, отсутствия значительных перепадов рельефа, плотной застройки и естественных экранов, распространение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе осуществляется преимущественно под влиянием метеорологических условий района, прежде всего направления и скорости ветра. Наибольшее распространение выбросов наблюдается в направлениях, соответствующих преобладающим ветрам.

В соответствии с результатами расчётов рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ формируются в пределах санитарно-защитной зоны полигона и не превышают предельно допустимые концентрации на границе жилой застройки. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии, превышающем нормативный размер санитарно-защитной зоны для объектов данного типа.

В границах уточнённой области воздействия отсутствуют особо охраняемые природные территории, земли государственного лесного фонда, а также места обитания редких и исчезающих видов флоры и фауны. Основное землепользование в зоне влияния объекта представлено сельскохозяйственными угодьями и открытыми территориями.

Таким образом, на основании анализа характеристик объекта, природных условий и расчётных данных установлено, что область воздействия полигона ТБО ограничивается территорией санитарно-защитной зоны, а воздействие на жилую застройку и окружающую среду за её пределами носит допустимый и локальный характер.

3.6 Данные о пределах области воздействия.

Как показал расчет, область воздействия представляет собой окружность в плане, границы которой расположены на территории полигона. Жилая застройка не входит в пределы области воздействия. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии более 1 км. В районе предприятия и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) - условия, которые формируются при особых сочетаниях метеорологических факторов и синоптических ситуаций, способствующих накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений органов РГП «Казгидромет».

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней работы предприятия в условиях НМУ.

Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентраций в 1,5 раза, второй степени, если предсказывается повышение от 3 до 5 ПДК, третьей - свыше 5 ПДК.

Мероприятия по сокращению выбросов при первом режиме работы: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15%. Эти мероприятия носят организационно технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия. К мероприятиям по сокращению выбросов загрязняющих веществ на первом режиме работы относятся:

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента;
- запрет работы оборудования в форсированном режиме;
- рассредоточение по времени работ технологических операций и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- прекращение испытаний оборудования, связанных с изменениями технологического режима, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- при положительной температуре атмосферного воздуха выполнение обильного орошения поверхности автодорог и сырья;
- запрет работы двигателей автосамосвалов на холостом ходу при продолжительных остановках.

Мероприятия по сокращению выбросов при втором режиме работы: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%.

Сюда включаются мероприятия, разработанные для первого режима работы, а также мероприятия, влияющие на технологический процесс и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К мероприятиям по сокращению выбросов загрязняющих веществ на втором режиме работы относятся:

- в случае если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ близки, произвести остановку оборудования;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов;

- для обеспечения снижения уровня пыли в приземном слое атмосферы провести орошение дорог, сырья и участков работы техники;

- использовать запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов при третьем режиме работы: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40% за счет сокращения объемов производства. Мероприятия третьего режима работы включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов.

При наступлении НМУ следует проводить контроль за реализацией намеченных мероприятий по регулированию выбросов с периодичностью каждые 2-3 часа в течение периода НМУ при получении предупреждений второй и третьей степени. При получении предупреждений 1-й степени до статочен производственный контроль с периодичностью 1-2 раза в течение периода НМУ.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

По данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха прогнозирование НМУ не осуществляется в связи с чем соответствующие мероприятия по регулированию выбросов для проектируемого объекта не разрабатываются.

5 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Ввиду отсутствия организованных источников выбросов для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов ЗВ в атмосферу используются расчетные (расчетно-аналитические) методы.

Оценка выбросов от неорганизованных источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

Мониторинг воздействия осуществляется для определения состояния атмосферного воздуха в зонах воздействия (контрольных точках).

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов представлен в таблице 3.10.

В таблицу входит перечень веществ, подлежащих контролю. Приводится перечень методик, которые используются (будут использоваться) при контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов. В таблице также представлены рекомендации по мониторингу эмиссий на границе области воздействия.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Туркестан, Полигон ТБО с/о Майдантал

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Полигон ТБО, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.000056784		Аккредитованная лаборатория	K043
		Аммиак (32)	1 раз/ квартал	0.000340754		Аккредитованная лаборатория	K037
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.000009227		Аккредитованная лаборатория	K043
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.00004474		Аккредитованная лаборатория	K035
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.000016605		Аккредитованная лаборатория	K035
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.000161126		Аккредитованная лаборатория	K095
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	0.033831458		Аккредитованная лаборатория	K044
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0.000276846		Аккредитованная лаборатория	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0.000462265		Аккредитованная лаборатория	0001
Этилбензол (675)	1 раз/ квартал	0.00006073		Аккредитованная лаборатория	0001		

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Туркестан, Полигон ТБО с/о Майдантал

1	2	3	5	6	7	8	9
6002	Полигон ТБО, Цех 01, Участок 01	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000061396		ная лаборатория Аккредитован ная	К323
		Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.030576		ная лаборатория Аккредитован ная лаборатория	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
<p>Методики проведения контроля:</p> <p>0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.</p> <p>К035 - МВИ массовой концентрации диоксида серы и сероводорода в атмосферном воздухе газоанализатором СВ-320.ТОО "Мера", Казахстан</p> <p>К037 - МВИ концентрации аммиака и органических аминов в атмосферном воздухе газоанализатором Н- 320.ТОО "Мера", Казахстан</p> <p>К043 - МВИ массовой концентрации окислов азота в атмосферном воздухе газоанализатором Р- 310.ТОО "Мера", Казахстан</p> <p>К044 - МВИ углеводородов в воздухе газоанализатором ГИАМ-305-02.ТОО "Мера", Казахстан</p> <p>К095 - "Воздух атмосферный. Определение массовых концентраций компонентов газоанализаторами".ТОО "Казцинк", г. Усть-Каменогорск</p> <p>К323 - МВИ "Качество воздуха. Метод определения формальдегида".АО"АлюминийКазахстана", г.Павлодар</p>							

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193_.
3. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
4. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.
5. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию та кой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.
6. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.
7. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. - Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.
8. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.
10. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воз духу в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

ПРИЛОЖЕНИЯ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Туркестан

Объект: 0007, Вариант 1 Полигон ТБО с/о Майдантал

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 01, Полигон ТБО

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: Глина

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.2$

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, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 191.1$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MN = 1.365$

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), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 191.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.015410304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 1.365 \cdot (1-0) / 3600 = 0.030576$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	0.030576	0.015410304

- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026 г.

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-Г

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник

Источник выделения: 001 Полигон ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, $W = 40 \%$
- органическая составляющая отходов, $R = 30 \%$
- 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 **2022** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{тепл} = 240$ дн

4. Средняя температура теплого периода, $T_{ср} = 17 \text{ }^\circ\text{C}$

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{г} = 229.039$ т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	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

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100 - 40) * 30 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 =$$

0.10512 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (240 * 17^{0.301966}) =$$

18.1498958 лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.10512 / 18.1498958 = 5.791768788$$

кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2022 + 1 = 4 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 2$ года

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_{г} * rLet = 229.039 * 2 = 458.078 \text{ т}$$

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i 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)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 5.791768788 / 100, \text{ кг/т}$$

отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 5.791768788 * 458.078 / (86,4 * 240) = 0.127945692 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 0.127945692 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$$
$$= 0.127945692 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 2.431282335 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^{\circ}\text{C}$, = 5 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{ср. мес} < 8^{\circ}\text{C}$, = 2.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 2.431282335 / 100, \text{ т/год}$$

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 NO² 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)	0.000113567	0.00215806
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000018455	0.000350685
0303	Аммиак (32)	0.000681507	0.012950307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00008948	0.001700349
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000033209	0.000631057
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000322253	0.006123592
0410	Метан (727*)	0.067662916	1.285761558
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.000553692	0.010521516
0621	Метилбензол (349)	0.000924529	0.017568321
0627	Этилбензол (675)	0.00012146	0.002308033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000122792	0.002333354

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027

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-Г

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник

Источник выделения: 001 Полигон ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, **W** = **40** %
- органическая составляющая отходов, **R** = **30** %
- жироподобные вещества в органике отходов, **G** = **2** %
- углеводородные вещества в органике отходов, **U** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, **B** = **15** %

2. Полигон функционирует с **2021** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, **Tтепл** = **240** дн

4. Средняя температура теплого периода, **Tср** = **17** °С

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, **Wг** = **229.039** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	Сi, 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

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

$Свес i$ - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100 - 40) * 30 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 =$$

0.10512 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (240 * 17^{0.301966}) =$$

18.1498958 лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$Руд = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.10512 / 18.1498958 = 5.791768788$$

кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2021 + 1 = 5 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 3$ года

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_r * rLet = 229.039 * 3 = 687.117 \text{ т}$$

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i 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)

$Rуд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 5.791768788 / 100$, кг/Т
отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$Мсум = Руд * D / (86,4 * Tтепл) = 5.791768788 * 687.117 / (86,4 * 240)$
 $) = 0.191918538$ г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$Мi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 0.191918538 / 100$, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$
 $= 0.191918538 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 3.646923503$ т/год

a - количество месяцев теплого периода, когда $tср. мес > 8^{\circ}C$, = **5** мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}C < tср мес = < 8^{\circ}C$, = **2.9** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$Gi = Свес.i * Gсум / 100 = Свес.i * 3.646923503 / 100$, 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

8

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)	0.000170351	0.00323709
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000027682	0.000526027
0303	Аммиак (32)	0.001022261	0.01942546
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000134221	0.002550523
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000049814	0.000946586
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000483379	0.009185388
0410	Метан (727*)	0.101494374	1.928642337
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.000830539	0.015782274
0621	Метилбензол (349)	0.001386794	0.026352482
0627	Этилбензол (675)	0.00018219	0.00346205
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000184188	0.00350003

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2028 г.

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-Г

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник

Источник выделения: 001 Полигон ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, $W = 40 \%$
 - органическая составляющая отходов, $R = 30 \%$
 - жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2 \%$
 - углеводородные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$
 - белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$
2. Полигон функционирует с **2020** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{тепл} = 240$ дн
4. Средняя температура теплого периода, $T_{ср} = 17 \text{ }^\circ\text{C}$
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{г} = 229.039$ т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	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

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100 - 40) * 30 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 =$$

0.10512 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (240 * 17^{0.301966}) =$$

18.1498958 лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.10512 / 18.1498958 = 5.791768788$$

кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2020 + 1 = 6 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 4$ года

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_{\Gamma} * r_{Let} = 229.039 * 4 = 916.156 \text{ т}$$

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{БГ} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i 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)

$$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 5.791768788 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = Руд * D / (86,4 * T_{тепл}) = 5.791768788 * 916.156 / (86,4 * 240) = 0.255891383 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 0.255891383 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.255891383 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 4.862564671 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^{\circ}\text{C}$, = 5 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{ср. мес} < 8^{\circ}\text{C}$, =

2.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = Свес.i * G_{сум} / 100 = Свес.i * 4.862564671 / 100, \text{ т/год}$$

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	M_i , г/с	G_i , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000227135	0.00431612
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000036909	0.00070137
0303	Аммиак (32)	0.001363014	0.025900614
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000178961	0.003400697
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000066418	0.001262114

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.000644505	0.012247185
0410	Метан (727*)	0.135325832	2.571523117
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.001107385	0.021043032
0621	Метилбензол (349)	0.001849058	0.035136643
0627	Этилбензол (675)	0.000242919	0.004616067
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000245584	0.004666707

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2029 г.

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-Г

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник

Источник выделения: 001 Полигон ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, $W = 40 \%$
- органическая составляющая отходов, $R = 30 \%$
- жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2 \%$
- углеводородные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$
- белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$

2. Полигон функционирует с **2019** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{тепл} = 240$ дн

4. Средняя температура теплого периода, $T_{ср} = 17 \text{ } ^\circ\text{C}$

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{г} = 229.039$ т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	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

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100 - 40) * 30 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 =$$

0.10512 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (240 * 17^{0.301966}) =$$

18.1498958 лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$Руд = 1000 * Qw / Tcbp = 1000 * 0.10512 / 18.1498958 = 5.791768788$$

кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2019 + 1 = 7 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона **fLet** меньше **Tcbp**, то расчетный период **rLet** принимается равным **fLet** минус два года, **rLet** = **5** лет

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = Wг * rLet = 229.039 * 5 = 1145.195 \text{ т}$$

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)

$$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 5.791768788 / 100, \text{ кг/т}$$

отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$Мсум = Руд * D / (86,4 * Tтепл) = 5.791768788 * 1145.195 / (86,4 * 240) = 0.319864229 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 0.319864229 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$$
$$= 0.319864229 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 6.078205839 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{cp. \text{ мес}} > 8^{\circ}\text{C}$, = **5** мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{cp. \text{ мес}} < 8^{\circ}\text{C}$, =

2.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 6.078205839 / 100, \text{ т/год}$$

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 NO² и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	M _i , г/с	G _i , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000283918	0.00539515
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000046137	0.000876712
0303	Аммиак (32)	0.001703768	0.032375767
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000223701	0.004250872
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000083023	0.001577643
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000805632	0.015308981
0410	Метан (727*)	0.169157289	3.214403896
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.001384231	0.026303789
0621	Метилбензол (349)	0.002311323	0.043920803
0627	Этилбензол (675)	0.000303649	0.005770083
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000306981	0.005833384

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2030 г.

85

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-Г

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник

Источник выделения: 001 Полигон ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, **W** = **40** %
- органическая составляющая отходов, **R** = **30** %
- жироподобные вещества в органике отходов, **G** = **2** %
- углеводородные вещества в органике отходов, **U** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, **B** = **15** %

2. Полигон функционирует с **2018** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, **T_{тепл}** = **240** дн

4. Средняя температура теплого периода, **T_{ср}** = **17** °С

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, **W_г** = **229.039** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C _i , мг/м ³	C _{вес.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

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

$Свес i$ - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100-40) * 30 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 =$$

0.10512 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (240 * 17^{0.301966}) =$$

18.1498958 лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$Руд = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.10512 / 18.1498958 = 5.791768788$$

кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2018 + 1 = 8 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 6$ лет

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_r * rLet = 229.039 * 6 = 1374.234 \text{ т}$$

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i 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)

$$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 5.791768788 / 100, \text{ кг/т}$$

отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$Мсум = Руд * D / (86,4 * Tтепл) = 5.791768788 * 1374.234 / (86,4 * 240) = 0.383837075 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 0.383837075 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

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

$$= 0.383837075 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 7.293847006 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^{\circ}\text{C}$, = 5 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{ср. мес} \leq 8^{\circ}\text{C}$, = 2.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = Свес.i * Gсум / 100 = Свес.i * 7.293847006 / 100, \text{ т/год}$$

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

09

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$Mi, \text{ г/с}$	$Gi, \text{ т/год}$
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000340702	0.00647418
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000055364	0.001052054
0303	Аммиак (32)	0.002044521	0.038850921
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000268441	0.005101046
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000099628	0.001893172
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000966758	0.018370777
0410	Метан (727*)	0.202988747	3.857284675
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.001661077	0.031564547
0621	Метилбензол (349)	0.002773587	0.052704964
0627	Этилбензол (675)	0.000364379	0.0069241
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000368377	0.007000061

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2031 г.

Список литературы:

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

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник

Источник выделения: 001 Полигон ТБО

Исходные данные:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, $W = 40 \%$
 - органическая составляющая отходов, $R = 30 \%$
 - жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2 \%$
 - углеводородные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$
 - белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$
- Полигон функционирует с **2017** года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{тепл} = 240$ дн
- Средняя температура теплого периода, $T_{ср} = 17 \text{ }^\circ\text{C}$
- Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{г} = 229.039$ т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	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

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100 - 40) * 30 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 =$$

0.10512 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (240 * 17^{0.301966}) =$$

18.1498958 лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.10512 / 18.1498958 = 5.791768788$$

кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2017 + 1 = 9 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 7$ лет

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период

эксплуатации полигона

$$D = W_{\Gamma} * r_{Let} = 229.039 * 7 = 1603.273 \text{ т}$$

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i 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)

$$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 5.791768788 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = Руд * D / (86,4 * T_{тепл}) = 5.791768788 * 1603.273 / (86,4 * 240) = 0.447809921 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 0.447809921 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.447809921 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 8.509488174 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^{\circ}\text{C}$, = 5 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{ср. мес} < 8^{\circ}\text{C}$, = 2.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = Свес.i * G_{сум} / 100 = Свес.i * 8.509488174 / 100, \text{ т/год}$$

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	M_i , г/с	G_i , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000397486	0.00755321
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000064591	0.001227397
0303	Аммиак (32)	0.002385275	0.045326074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000313182	0.00595122

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000116232	0.0022087
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.001127884	0.021432573
0410	Метан (727*)	0.236820205	4.500165454
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.001937923	0.036825305
0621	Метилбензол (349)	0.003235852	0.061489125
0627	Этилбензол (675)	0.000425109	0.008078117
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000429773	0.008166737

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2032 г.

Список литературы:

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

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник

Источник выделения: 001 Полигон ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, $W = 40 \%$
- органическая составляющая отходов, $R = 30 \%$
- 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 2016 года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{тепл} = 240$ дн

4. Средняя температура теплого периода, $T_{ср} = 17 \text{ }^\circ\text{C}$

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{г} = 229.039$ т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	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

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100 - 40) * 30 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 =$$

0.10512 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (240 * 17^{0.301966}) = 18.1498958 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$Руд = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.10512 / 18.1498958 = 5.791768788 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2016 + 1 = 10 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 8$ лет

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_r * rLet = 229.039 * 8 = 1832.312 \text{ т}$$

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i 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)

$$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 5.791768788 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = Руд * D / (86,4 * T_{тепл}) = 5.791768788 * 1832.312 / (86,4 * 240) = 0.511782767 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 0.511782767 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.511782767 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 9.72512934 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^{\circ}\text{C}$, = 5 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{ср. мес} < 8^{\circ}\text{C}$, =

2.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 9.72512934 / 100, \text{ т/год}$$

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 NO² 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)	0.00045427	0.008632239
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000073819	0.001402739
0303	Аммиак (32)	0.002726028	0.051801228
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000357922	0.006801394
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000132837	0.002524229
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.001289011	0.024494369
0410	Метан (727*)	0.270651663	5.143046233
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00221477	0.042086063
0621	Метилбензол (349)	0.003698116	0.070273286
0627	Этилбензол (675)	0.000485839	0.009232133
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000491169	0.009333414

5

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2033 г.

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-Г

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник

Источник выделения: 001 Полигон ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, **W** = **40** %
- органическая составляющая отходов, **R** = **30** %
- 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 **2015** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, **Tтепл** = **240** дн

4. Средняя температура теплого периода, **Tср** = **17** °С

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, **Wг** = **229.039** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	Сi, 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

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

$Свес\ i$ - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100-40) * 30 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 =$$

0.10512 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (240 * 17^{0.301966}) =$$

18.1498958 лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.10512 / 18.1498958 = 5.791768788$$

кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2015 + 1 = 11 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 9$ лет

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_r * rLet = 229.039 * 9 = 2061.351 \text{ т}$$

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i 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)

$$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 5.791768788 / 100, \text{ кг/Т} \\ \text{отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$Мсум = Руд * D / (86,4 * Tтепл) = 5.791768788 * 2061.351 / (86,4 * 240) \\ = 0.575755613 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 0.575755613 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / \\ (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 0.575755613 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / \\ (12 * 1.3)] * 1E-6 = 10.94077051 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^{\circ}\text{C}$, = 5 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{ср. мес} < 8^{\circ}\text{C}$, = 2.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = Свес.i * Gсум / 100 = Свес.i * 10.94077051 / 100, \text{ т/год}$$

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	$M_i, \text{ г/с}$	$G_i, \text{ т/год}$
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000511054	0.00971127
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000083046	0.001578081
0303	Аммиак (32)	0.003066782	0.058276381
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000402662	0.007651569
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000149442	0.002839757
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.001450137	0.027556165
0410	Метан (727*)	0.304483121	5.785927012
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.002491616	0.047346821
0621	Метилбензол (349)	0.004160381	0.079057446
0627	Этилбензол (675)	0.000546569	0.01038615
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000552565	0.010500091

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2034 г.

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-Г

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник

Источник выделения: 001 Полигон ТБО

Исходные данные:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, $W = 40 \%$
 - органическая составляющая отходов, $R = 30 \%$
 - жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2 \%$
 - углеводородные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$
 - белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$
- Полигон функционирует с **2014** года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{тепл} = 240$ дн
- Средняя температура теплого периода, $T_{ср} = 17 \text{ }^\circ\text{C}$
- Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{г} = 229.039$ т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	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

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100 - 40) * 30 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 =$$

0.10512 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (240 * 17^{0.301966}) =$$

18.1498958 лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$R_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.10512 / 18.1498958 = 5.791768788$$

кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2014 + 1 = 12 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 10$ лет

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_{\Gamma} * r_{Let} = 229.039 * 10 = 2290.39 \text{ т}$$

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i 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)

$$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 5.791768788 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = Руд * D / (86,4 * T_{тепл}) = 5.791768788 * 2290.39 / (86,4 * 240) = 0.639728458 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 0.639728458 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.639728458 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 12.15641168 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^{\circ}\text{C}$, = 5 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{ср. мес} \leq 8^{\circ}\text{C}$, = 2.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = Свес.i * G_{сум} / 100 = Свес.i * 12.15641168 / 100, \text{ т/год}$$

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	M_i , г/с	G_i , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000567837	0.010790299
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000092273	0.001753424

0303	Аммиак (32)	0.003407535	0.064751535
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000447402	0.008501743
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000166046	0.003155286
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.001611263	0.030617961
0410	Метан (727*)	0.338314579	6.428807791
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.002768462	0.052607579
0621	Метилбензол (349)	0.004622645	0.087841607
0627	Этилбензол (675)	0.000607299	0.011540167
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000613961	0.011666768

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ от автотранспорта на период 2026–2034 гг.

Город: 003, Туркестан

Объект: 0007, Вариант 1 Полигон ТБО с/о Майдантал

Источник загрязнения: 6003, Автотранспорт

Источник выделения: 6003 01, Автотранспорт

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
Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДТ-75М	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-80	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО :	2		

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txn, мин	
360	1	1.00	1	0.21	0.21	0.21	0.24	0.24	0.24	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.846	0.000452			0.000256				
2732	0.18	0.279	0.0001096			0.0000621				
0301	0.29	1.49	0.000397			0.000225				
0304	0.29	1.49	0.0000645			0.0000365				

0328	0.04	0.225	0.0000743	0.0000421
0330	0.058	0.135	0.0000491	0.00002786

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txn, мин	
360	1	1.00	1	0.21	0.21	0.21	0.24	0.24	0.24	
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.413	0.000753			0.000427				
2732	0.3	0.459	0.0001808			0.0001025				
0301	0.48	2.47	0.000658			0.000373				
0304	0.48	2.47	0.0001069			0.0000606				
0328	0.06	0.369	0.000121			0.0000688				
0330	0.097	0.207	0.0000764			0.0000433				

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001205	0.000683
2732	Керосин (654*)	0.0002904	0.0001646
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001055	0.000598
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001953	0.0001109
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001255	0.0000712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001714	0.0000971

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001055	0.0005976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001714	0.00009711
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001953	0.0001109
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001255	0.0000712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001205	0.000683
2732	Керосин (654*)	0.0002904	0.0001646

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Город N 002, Сауран
Объект N 0010, Вариант 1 Полигон ТБО с/о Майдантал

Площадка: 001, Полигон ТБО
Производство: 001, Полигон ТБО

Цех, участок: 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: Детский сад

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,

кг/на 1 место , **$KG = 95$**

Плотность отхода, кг/м³ , **$P = 238$**

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 место , **$M3 = KG / P = 95 / 238 = 0.3992$**

Количество мест , **$N = 75$**

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , **$DN = 251$**

Объем образующегося отхода, т/год , **$\underline{M} = N * KG / 1000 * DN / 365 = 75 * 95 / 1000 * 251 / 365 = 4.9$**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , **$\underline{G} = N * M3 * DN / 365 = 75 * 0.3992 * 251 / 365 = 20.6$**

Источник образования отходов: Школа

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,

кг/на 1 учащегося , **$KG = 24$**

Плотность отхода, кг/м³ , **$P = 200$**

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 учащегося , **$M3 = KG / P = 24 / 200 = 0.12$**

Количество учащихся , **$N = 690$**

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , **$DN = 196$**

Объем образующегося отхода, т/год , **$\underline{M} = N * KG / 1000 * DN / 365 = 690 * 24 / 1000 * 196 / 365 = 8.9$**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , **$\underline{G} = N * M3 * DN / 365 = 690 * 0.12 * 196 / 365 = 44.5$**

Источник образования отходов: Учреждение

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,
кг/на 1 сотрудника (работника) , **KG = 40**

Плотность отхода, кг/м³ , **P = 200**

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 сотрудника (работника) ,
M3 = KG / P = 40 / 200 = 0.2

Количество сотрудников (работников) , **N = 19**

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , **DN = 251**

Объем образующегося отхода, т/год , **_M_ = N * KG / 1000 * DN / 365 = 19 * 40 / 1000 * 251 / 365 = 0.523**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , **_G_ = N * M3 * DN / 365 = 19 * 0.2 * 251 / 365 = 2.613**

Источник образования отходов: Продовольственный магазин

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,
кг/на 1 кв.м торговой площади , **KG = 160**

Плотность отхода, кг/м³ , **P = 167**

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 кв.м торговой площади , **M3 = KG / P = 160 / 167 = 0.9581**

Количество торговых площадей, кв.м , **N = 165**

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , **DN = 365**

Объем образующегося отхода, т/год , **_M_ = N * KG / 1000 * DN / 365 = 165 * 160 / 1000 * 365 / 365 = 26.4**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , **_G_ = N * M3 * DN / 365 = 165 * 0.9581 * 365 / 365 = 158.1**

Источник образования отходов: Санаторий

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,
кг/на 1 место , **KG = 250**

Плотность отхода, кг/м³ , **P = 250**

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 место , **M3 = KG / P = 250 / 250 = 1**

Количество мест , **N = 20**

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , **DN = 251**

Объем образующегося отхода, т/год , **_M_ = N * KG / 1000 * DN / 365 = 20 * 250 / 1000 * 251 / 365 = 3.44**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , **_G_ = N * M3 * DN / 365 = 20 * 1 * 251 / 365 = 13.75**

Источник образования отходов: Благоустройные дома: без отбора пищевых отходов

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,
кг/на 1 человека в год , **KG = 210**

Плотность отхода, кг/м³ , **P = 205**

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 человека в год , **M3 = KG / P = 210 / 205 = 1.0244**

Количество человек , **N = 3425**

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , **DN = 365**

Объем образующегося отхода, т/год , **_M_ = N * KG / 1000 * DN / 365 = 3425 * 210 / 1000 * 365 / 365 = 719.3**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , **_G_ = N * M3 * DN / 365 = 3425 * 1.0244 * 365 / 365 = 3508.6**

Источник образования отходов: Столовая (пищевые)

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,
кг/на 1 блюдо , **KG = 0.03**

Плотность отхода, кг/м³ , **P = 300**

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 блюдо , **M3 = KG / P = 0.03 / 300 = 0.0001**

Количество приготовленных блюд , **N = 500**

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , **DN = 12**

Объем образующегося отхода, т/год , **_M_ = N * KG / 1000 * DN / 365 = 500 * 0.03 / 1000 * 12 / 365 = 0.000493**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , **_G_ = N * M3 * DN / 365 = 500 * 0.0001 * 12 / 365 = 0.001644**

Сводная таблица расчетов:

Источник	Норматив	Плотн.	Исходные	Код по	Кол-во,	Кол-во,
	в	, кг/м³	данные	КЛАССИФИКАТОРУ	т/год	м³/год
Детский сад	95.0 кг на 1 место	238	75 мест	200301	4.9	20.6
Школа	24.0 кг на 1 учащегося	200	690 учащихся	200301	8.9	44.5
Учреждение	40.0 кг на 1 сотрудника (работника)	200	19 сотрудников (работников)	200301	0.523	2.613
Продовольственный магазин	160 кг на 1 кв.м	167	165 торговых	200301	26.4	158.1

	торгово й площади		площаде й, кв.м			
Санаторий	250 кг на 1 место	250	20 мест	200301	3.44	13.75
Благоустройн ые дома: без отбора пищевых отходов	210 кг на 1 человек а в год	205	3425 человек	200301	719.3	3508.6
Столовая (пищевые)	0.03 кг на 1 блюдо	300	500 пригото вленных блюд	200301	0.000493	0.001644

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год	Доп.ед.изм	Кол-во в год
200301	Смешанные коммунальные отходы	763.463493	куб.м	3748.164644

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

РАЗДЕЛ 0
Учет земельных участков

Государственная
земельно-кадастровая книга

Таблица 1. Информация о земельном участке

Кадастровый номер земельного участка	Предыдущий кадастровый №	№ земельно-кадастрового дела	Номенклатура карты	Статус (действующий, аннулированный)
19-307-122-683			тр-0012895	Действующий

Таблица 2. Идентификационные характеристики земельного участка

	Площадь, кв.м	Делимость	Кондоминиум
	20000	делимый	Нет
Регистрационный код адреса (РКА)			
Адрес (область, район, населенный пункт, сельский округ, улица, № дома, участка)	Южно-Казахстанская обл. г. Туркестан, Сауранский с/о, 122 кварт., уч. 683		
Категория земель	Земли сельскохозяйственного назначения		
Целевое назначение	закрепить земельного участка для свалки		
Вид права	постоянное землепользование		

Таблица 2а. Идентификационные характеристики частей земельного участка

Номер части	Площадь, кв.м	Делимость	Кондоминиум
Правоустанавливающий документ			
Установленный режим			
Целевое назначение			
Вид права			

Таблица 3. Состав угодий земельного участка (кв.м.)

Всего	в том числе						Прочие угодья	Год
	пашни	многолетние насаждения	залежи	сенокосы	пастбища	Итого сельхоз. угодий		
20000	0	0	0	0	0	0	20000	2016

Таблица 4. Собственники (землепользователи)

Вид права	постоянное землепользование	Гражданство	Участок/часть
Срок		Республика Казахстан	Участок
Субъект (ФИО/наименование)	ГУ "Аппарат акима сельского округа Сауран"		
Дата рождения/регистрации	16.02.2005		
ИИН/БИН	050240010706		
Правоустанавливающий документ	Постановление акимата города Туркестан №1608 от 20.11.2015 г.		
Идентификационный документ	Акт на право постоянное землепользование №307122683 от 14.04.2016 г.		

Таблица 4а. Информация о прекращенных правах

Вид права	постоянное землепользование	Гражданство	Участок/часть
Срок		Республика Казахстан	Участок
Субъект (ФИО/наименование)	ГУ "Аппарат акима сельского округа Сауран"		
Дата рождения/регистрации	16.02.2005		
ИИН/БИН	050240010706		



Handwritten signature or mark.

19-307-122-683

страница 2 из 2

Правоустанавливающий документ	Постановление акимата города Туркестан №2633 от 31.10.2008 г.
Идентификационный документ	Акт на право постоянное землепользование №307122683 от 12.02.2009 г.
Документ ликвидации	Постановление акимата города Туркестан №1608 от 20.11.2015 г.

Таблица 5. Обременения (ограничения)

Наименование обременения (ограничения)	Основание обременения (ограничения)	Участок/часть	Дата внесения записи	Срок действия	Дата прекращения
право беспрепятственного проезда и строительства подземных/наземных инженерных систем (электро-энергетики, связи и водопроводов), а также право проезда для осуществления государственных и общественных целей	Постановление акимата города Туркестан №2633 от 31.10.2008 г.	Участок	12.02.2009		

Таблица 6. Экономические характеристики

Вид характеристики	Значение	Участок/часть	Дата расчета
кадастровая стоимость (оценочная)	0	Участок	14.04.2016

Запись о продолжении (закрытии) листа

Основание для продолжения (закрытия)	Дата внесения записи
Постановление акимата города Туркестан №2633 от 31.10.2008 г. (возникновение)	12.02.2009
Постановление акимата города Туркестан №1608 от 20.11.2015 г. (возникновение)	14.04.2016

Раздел заполнял

RAGZK

должность, Ф.И.О.

подпись

Текущие изменения внес

должность, Ф.И.О.

подпись



Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана № 017745

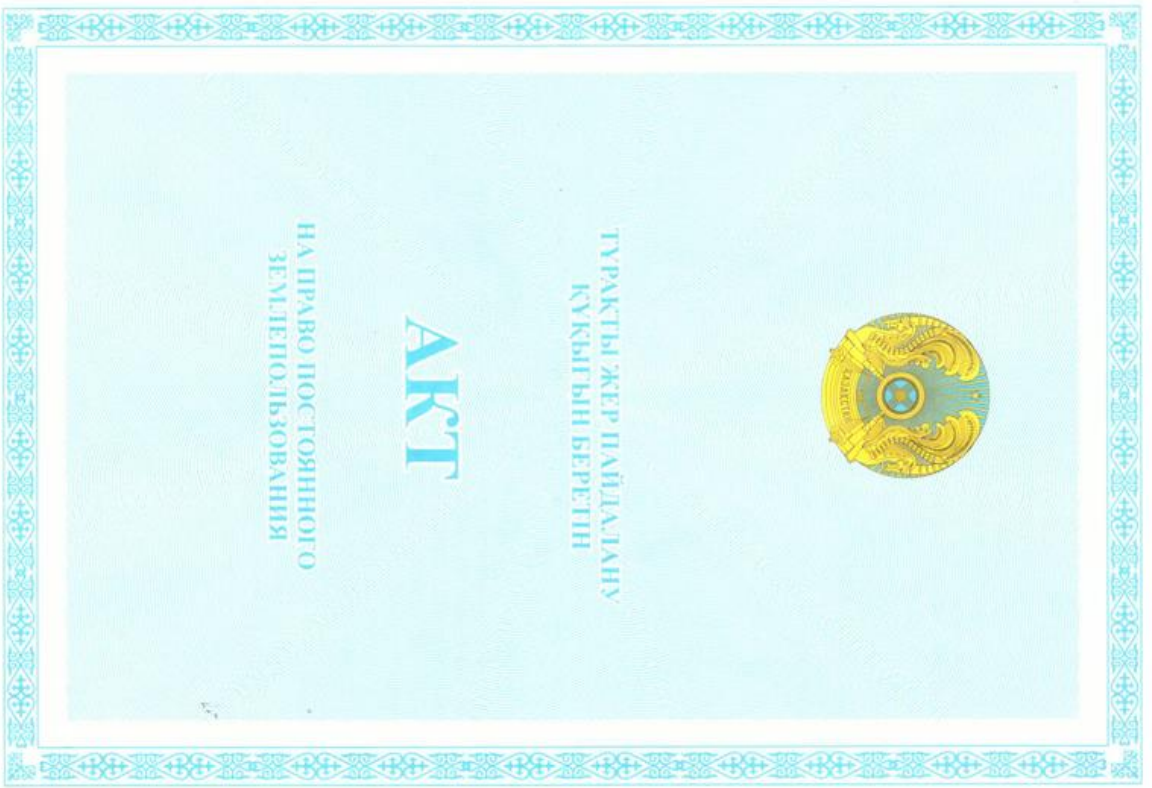
У. доре даны № на плана	Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық номері; Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аямаң, га Прощадь, га
	ЖОҚ НЕТ	



Обы акт-Түркістан қалалық жер-кадастр бөлімшесінде жасалды
Іскандияр ақ нұрбаевтен Түркістанским городским земельно-кадастровым
бөлімшесімен
М.О. Н. Колбаев
М.П. 20.10.16. 04
Осы-ақпен беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын жер
пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1852 болып
жазылды

Қосымша жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов
на право собственности на земельный участок, право землепользования
за № 1852
Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сайкестендіру
құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежных земельных участков на момент изготовления
идентификационного документа на земельный участок



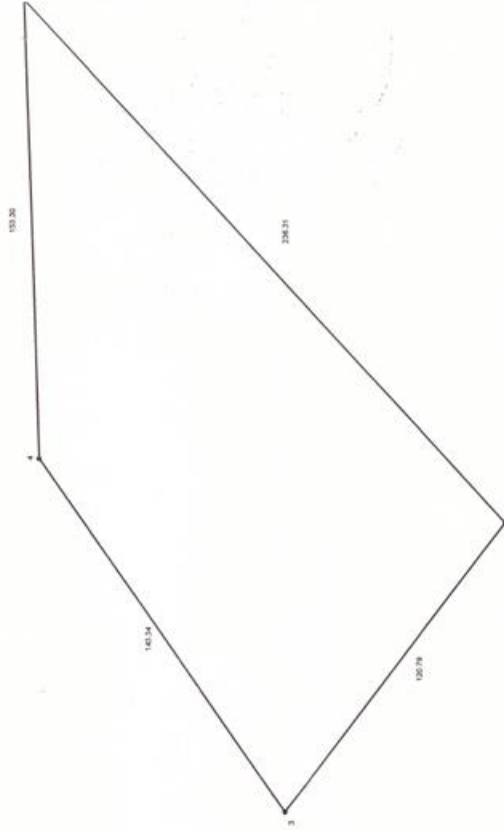
№ 307122683

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **19-307-122-683**
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **2.0000 га**
Жердің санаты: **Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
күл-қоқыс тастайтын орынның жер аумағы үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
электр, байланыс жүйелерін орнатуда, пайдалануда, сумен, жылумен
жабдықтауды реттеуде, сондай-ақ мемлекеттік, қоғамдық мақсаттар үшін
қажет болған жағдайларда жер учаскесіне бөгетсіз кіру қамтамасыз
етілісін
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

№ 307122683

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (оп бар болған кезде):
Оңтүстік Қазақстан обл. Түркістан қ., Сауран а/о, 122 квартал., 683 уч.
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Южно-Казахстанская обл. г. Туркестан, Сауранский с/о, 122 квартал., уч.
683



Шартты учаскелердің кадастрлық нөмірлері (егер свалктары):
Адан А.а. д.б.н. Жерлер
Кадастрлық нөмірі (категория земель) свалкы учаскелері:
От А.а. А. Заман

Кадастровый номер земельного участка: **19-307-122-683**
Право постоянного землепользования на земельный участок
Площадь земельного участка: **2.0000 га**
Категория земель: **Земли сельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
закрепить земельного участка для свалки
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
право беспрепятственного проезда и строительства
подземных/наземных инженерных систем (электро-энергетики, связи и
водопроводов), а также право проезда для осуществления
государственных и общественных целей
Делимость земельного участка: **делимый**

МАСШТАБ 1: 2000

Түркістан қаласының әкімдігі

ҚАУЛЫ

КӨШІРМЕ ДҰРЫС

20.11.2015 ж.

№ 1608

Түркістан қаласы әкімдігінің
«Сауран ауылдық округі әкімінің
аппараты» мемлекеттік мекемесіне
жер телімін тұрақты пайдалануға
беру туралы

ҚР 2001 жылғы 23 қаңтардағы №148 «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңына және ҚР 2003 жылғы 20 маусымдағы №442-ІІ Жер кодексіне сәйкес, Түркістан қаласы әкімдігінің жанындағы жер қатынастарын реттеу жөніндегі комиссиясының 2015 жылғы 03 шілдедегі №304 қорытындысын және жер учаскесіне №1234-15 жерге орналастыру жобасын негізге ала отырып, қала әкімдігі

ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

1.Түркістан қаласы әкімдігінің «Сауран ауылдық округі әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесіне, Түркістан қаласы, Сауран ауылдық округінде орналасқан кадастрлық №19-307-122-683 күл-қоқыс тастайтын орны үшін берілген жер телімі елді мекенге жақын орналасуына байланысты тең көлемде ауыстырылып жалпы алаңы 2,0 гектар жер телімі тұрақты пайдалану үшін берілсін.

2.Электр жүйесі және байланыс құралдарын орнату мен пайдалануда, сумен жабдықтауда, жылумен қамтамасыз етуде, сондай-ақ мемлекеттік, қоғамдық мақсаттар үшін қажетті басқа да реттеу кезінде бөгетсіз енуге мүмкіндік беру ұсынылсын.

3.Түркістан қаласы әкімдігінің «Сауран ауылдық округі әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесі, Түркістан қаласы сәулет және қала құрылысы бөлімінің өз өкілеттігі шегінде қойған барлық талаптарын орындауы, жобалау-сметалық құжаттарын дайындап, жобаны аталған бөлімнің келісіміне ұсынуы қажет.

4.Жер учаскесі бөлінеді:

5.Осы қаулының орындалуы Түркістан қаласы әкімдігінің «Ауыл шаруашылығы және жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесіне /К.Усенбаев/ жүктелсін.

6.Осы қаулының орындалуын бақылау қала әкімінің орынбасары /Г.Мұсаева/ жүктелсін.

Қала әкімі

Ә.Өсербаев

Көшірмесі аурыс
М.С. Асанқарина



КЕЛЕСІ БЕТКЕ ҚАРА
Орынбасары

Оңтүстік Қазақстан облысының Әкімдігі департаменті

Түркістан облысының Әкімдігі департаменті

№ 19.309.122.61 жылғы 12.06.2019 айының 12 күні

О.Қ.О. Түркістан қаласы, Сауран ауылдық округінің әкімінің аппаратының

Төрағамы Сауран кешіріменің құжаттарына сәйкестігіне келісінді.

Әзімде түзетін кәсіп жазылған, өшірілген жазбалар немесе басқа да келісілмеген түзетулер мен ерекшеліктері жоқ.

Түзетілген

Қызыл

Қолы Мұстафин

Аман



№ 40-13-12/64 от 09.04.2026

Сауран ауданының әкімдігі
және
ЖШС «GREEN WORLD» арасында
ЫНТЫМАҚТАСТЫҚ ТУРАЛЫ МЕМОРАНДУМ

Шорнақ ауылы

«05» 01 2026 ж.

Осы ынтымақтастық туралы Меморандум (бұдан әрі-Меморандум):

Сауран ауданы әкімдігінің «Тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі (бұдан әрі-Бөлім), бөлім басшысының м.у.а Мирзабеков Жолдас Оразгелдіұлы тұлғасында, бас кеңсесі Қазақстан Республикасы, 161221, Сауран ауданы, Шорнақ ауылы, М.Темірбаев көшесі №30 мекенжайы бойынша

және

ЖШС «GREEN WORLD»

(келесі- жеке кәсіпкер), ұсынылған Кушербаев Канат Турганбаевич, бұдан әрі бірлесіп аталған

Тараптар.

1. Бұдан әрі "Тараптар" деп аталатын бөлім пен жеке кәсіпкер Меморандум өзара тиімді ынтымақтастық, өзара түсіністік, құрмет пен сенім қағидаттарын ескере отырып жасалған деп есептейді.

Меморандум шеңберінде Тараптар төмендегілер туралы уағдаласты:

1.1. Жеке кәсіпкер Сауран ауданында төмендегі іс-әрекеттерді жүзеге асыруға ниет білдіреді

Қатты тұрмыстық қалдықтарды (ҚТК) тастауға арналған орындарындағы, пластик және полиэтилен ыдыстарды, пластмассаларды, макулатураны шығару жөнінде тұрақты қызметтер көрсету.

1.2. Қаржыландыруға байланысты мәселелер жекелеген келісімшарттар мен келісімдерге сәйкес реттелуге жатады, бұл өзара іс-қимылды үйлестіру үшін осы Меморандум тараптарының өкілдерінен тұратын жұмыс тобын құруға кедергі келтірмейді.

1.3. Меморандумды іске асыру шеңберінде тараптар өз құзыреті шегінде келісті және ниетті:

- өзара ынтымақтастықтың жаңа перспективалық бағыттары туралы бір-бірін хабардар ету;
- Меморандум шеңберінде тұрақты өзара іс-қимылды және күш-жігерді үйлестіруді жүзеге асыру, қажет деп санайтын кез келген қолжетімді байланыс құралдарын пайдалану;
- меморандум шеңберінде ынтымақтастық нәтижелерін кезең-кезеңімен талдау, бірлескен қызметтің жетістіктері туралы ақпарат алмасу, Тараптардың өзара іс-қимылын жақсарту жөнінде ұсыныстар әзірлеу және беру.

1.4. Тараптардың ешқайсысы екінші Тараптың өкілі немесе агенті емес.

1.5. Меморандум басқа келісімдер мен шарттар бойынша тараптардың құқықтары мен міндеттерін қозғамайды.

2. Меморандум ниетті білдіреді және ешқандай қаржылық, заңды және басқа міндеттемелер жасамайды және жүктемейді.

3. Меморандум шеңберіндегі өзара іс-қимыл тараптарға беруге тыйым салынған немесе Қазақстан Республикасының заңнамасымен шектелген ақпарат алмасу жөніндегі міндеттемелерді жүктемейді.

4. Меморандум оған екі тарап қол қойған күннен бастап күшіне енеді және оған қол қойылған күннен бастап 1 (бір) жыл ішінде қолданылады. Меморандумның қолданылу мерзімі Тараптардың өзара келісімі бойынша ұзартылуы мүмкін.

5. Тараптар меморандумды болжамды күнінен бір ай бұрын екінші Тарапқа жазбаша хабарлама жібере отырып, оның қолданылуын өз қалауы бойынша тоқтатуға құқылы. Мұндай хабарлама меморандумның бірінші бетінде көрсетілген мекенжайға жіберіледі.

6. Меморандумда аталмаған даулар немесе басқа да мәселелер туындаған жағдайда тараптар оларды келіссөздер жүргізу жолымен реттеуге міндеттенеді.

7. Меморандумға кез келген өзгерістер мен толықтырулар жазбаша түрде енгізіледі және оларға екі тарап қол қойғаннан кейін ғана күшіне енеді.

8. Тараптардың деректемелері, басшылық құрамындағы, құқықтық нысандағы немесе атауындағы деректер өзгерген жағдайда, сондай-ақ кез келген басқа да елеулі өзгерістер болған жағдайда, өзгерістер енгізілген күннен бастап 5 (бес) жұмыс күні ішінде екінші тараптың атына ресми жазбаша хабарлама жіберу арқылы екінші тарапты дереу хабардар етуге міндеттенеді.

10. Меморандум мемлекеттік тілде 2 (екі) данада жасалды.

Меморандумға қол қойылды:

Сауран ауданы әкімдігінің «Тұрғын үй-
і атынан
коммуналдық шаруашылығы және
тұрғын үй инспекциясы бөлімінің
басшысының м.у.а

ЖШС «Green World»

Мирзаскодов Оразгелдіұлы



Канат Турганбаевич



Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

**"ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ-ТҮРІК ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ" МЕКЕМЕСІ ОҚО, ТҮРКІСТАН Қ., ЕСІМХАН Қ., 2**

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуға
қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары _____
лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды есебін тапсыру

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган **ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**
лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **Н.Б. Урманова**
лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) толық аты және ісі-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **08** жылғы «**1**» шілде

Лицензияның нөмірі **01234P** № **0042385**

Астана қаласы





**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА
ҚОСЫМША**

Лицензияның нөмірі 01234Р №

Лицензияның берілген күні 20 08 жылғы « 1 » шілде

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі _____
табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау

Филиалдар, өкілдіктер _____
толық атауы, орналасқан жері, дербестемелері

**"ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ-ТҮРІК
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ" МЕКЕМЕСІ - ОҚО ТҮРКІСТАН**

Өндірістік базасы К. ЕСІМХАН К. 2
орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі
органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) _____
лицензияға қосымшаны берген орган И.Б. Урипов



Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 08 жылғы « 1 » шілде

Лицензияға қосымшаның нөмірі _____ № 0074128

Астана қаласы