

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 Бабайкорган» акимата
района Сауран Туркестанской области

Аким сельского округа
Бабайкорган



Ж.Е. Мынтаев



Директор НИИ «Экология»


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. Обсейт
Научный сотрудник, магистр экологии		Ё.С. Сатанов

Аннотация

Проект нормативов допустимых выбросов разработан для действующего полигона твёрдых бытовых отходов, расположенного в с.о. Бабайкорган. Объём образования ТБО составляет 1528,987 тонн в год, что эквивалентно 4,189 тонн в сутки. Из указанного количества на размещение на полигоне подлежит 458,696 тонн в год или 1,257 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: 20.178678707 тонн — в 2026 году, 21.522896601 тонн — в 2027 году, 21.724389216 тонн — в 2028 году, 21.724389216 тонн — в 2029 году, 21.724389216 тонн — в 2030 году, 21.724389216 тонн — в 2031 году, 21.724389216 тонн — в 2032 году, 21.724389216 тонн — в 2033 году, 21.724389216 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 НДВ.....	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.....	39
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....	44
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта.....	44
3.6 Данные о пределах области воздействия.....	45
4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....	46
5 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.....	48
Список использованных источников.....	51
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	52

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. Сагтарханова 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 Бабайкорган» акимата района Сауран, осуществляющее деятельность по адресу: 161200, Республика Казахстан, Туркестанская область, район Сауран, с.о.Бабайкорган, с.Бабайкорган, улица Бабай батыр, строение №47, БИН 001240004537, Мынтаев Жасулан Есиркепович, +77760404085, bbabaikorgan@mail.ru

Полигон ТБО расположен на территории Туркестанской области, в пределах района Сауран и сельского округа Бабайкорган, на расстоянии более 1,5 км в северо-западном направлении от жилой застройки села Бабайкорган. Объект предназначен для размещения твёрдых бытовых отходов, образующихся у населения и организаций различных форм собственности населённых пунктов Бабайкорган, Абай, Улгили, Серт.

Земля для эксплуатации места для полигона передана на постоянное пользование согласно решению акимата сельского округа Бабайкорган № 11 от 25.02.2000 г. Площадь земельного отвода согласно акта на право постоянного землепользования № 304124330 от составляет 1,5 га. Кадастровый номер земельного участка 19-304-124-330.

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.

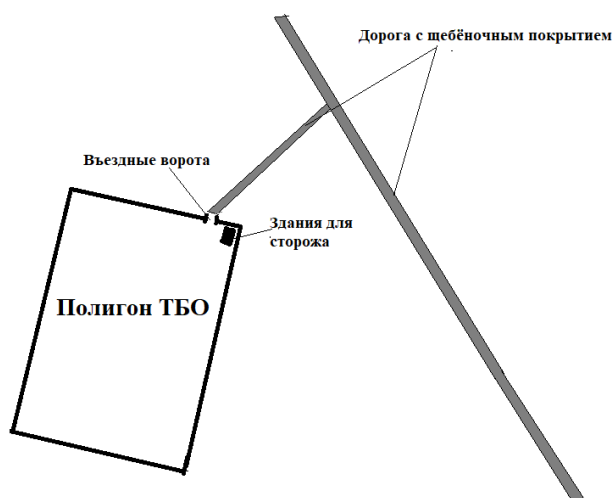
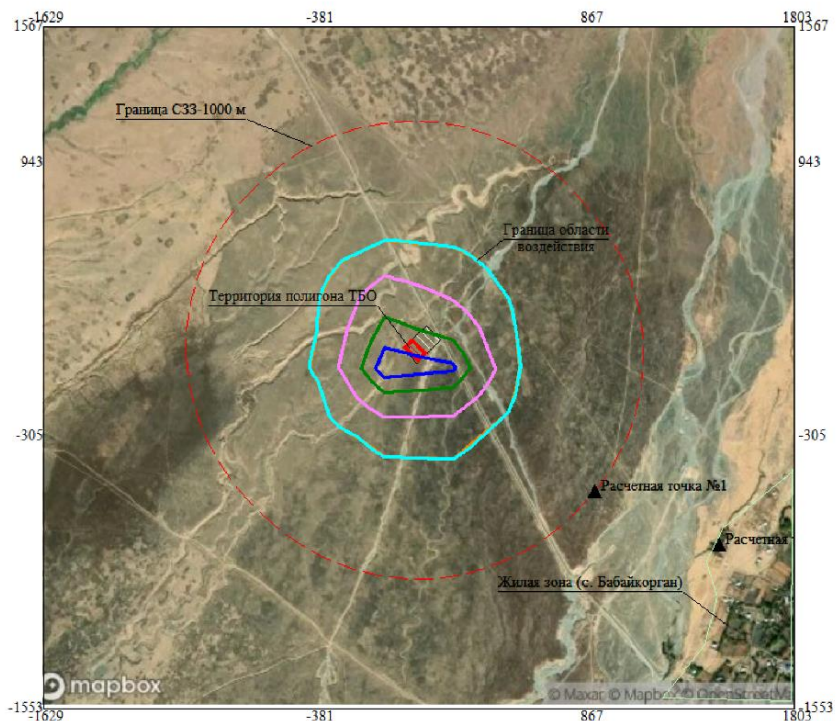


Рис.1.1- Карта-схема полигона ТБО



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

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

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 Бабайкорган» 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 1528,987 тонн в год, что соответствует 4,189 тонн в сутки. Из этого объёма на размещение на полигоне подлежит 458,696 тонн в год, или 1,257 тонн в сутки. На момент разработки проекта фактический объём отходов, находящихся на полигоне, составляет 14577,69 тонн (письмо № 204 от 28.08.2025 г.). Площадка функционирует с 2010 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.

С 2019 года 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 Бабайкорган» 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 Бабайкорган 2034

Пр 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 воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/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
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Полигон ТБО	1	8760	Неорганизованный источник	6001	2				15	68	88	Площадка 48
001	01	Полигон ТБО	1	140	Неорганизованный	6002	2				15	68		43

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов

а линей чика ирина 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- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
88						1 0301	Азота (IV) диоксид (	0.001836577	0.034899462	2026
							Азота диоксид) (4)			
						0303	Аммиак (32)	0.011021116	0.209428271	2026
						0304	Азот (II) оксид (	0.000298444	0.005671163	2026
							Азота оксид) (6)			
						0330	Сера диоксид (	0.00144705	0.0274975	2026
							Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (			
							IV) оксид) (516)			
						0333	Сероводород (	0.000537049	0.010205258	2026
							Дигидросульфид) (518)			
						0337	Углерод оксид (Окись	0.005211368	0.099028799	2026
							углерода, Угарный			
							газ) (584)			
						0410	Метан (727*)	1.094223284	20.79292945	2026
						0616	Диметилбензол (смесь	0.008954139	0.170150627	2026
							о-, м-, п- изомеров)			
							(203)			
						0621	Метилбензол (349)	0.014951191	0.28410934	2026
						0627	Этилбензол (675)	0.001964209	0.037324786	2026
						1325	Формальдегид (	0.001985757	0.037734256	2026
							Метаналь) (609)			
						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 Бабайкорган 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					источник								89	
001	01	Автотранспорт	1	730	Неорганизованный источник	6003	1.8				15	70	88	44

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
78						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)				
84					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.

ЭРА v3.0 Учреждение МКТУ им.Х.А.Ясави

Таблица
3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестан, Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.002891577	0.035497062	0.88742655
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.011021116	0.209428271	5.23570677
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000469844	0.005768273	0.09613788
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	0.00157255	0.0275687	0.551374
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000537049	0.010205258	1.27565725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.006416368	0.099711799	0.03323727
0410	Метан (727*)				50		1.094223284	20.79292945	0.41585859
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.008954139	0.170150627	0.85075314
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.014951191	0.28410934	0.47351557
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.001964209	0.037324786	1.8662393
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001985757	0.037734256	3.7734256
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,		0.3	0.1		3	0.030576	0.015410304	0.15410304

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
В С Е Г О :							1.176048784	21.726113626	15.6157901

ЭРА v3.0 Учреждение МКТУ им.Х.А.Ясави

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестан, Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034

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. Бабайкорган, 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 16:34)

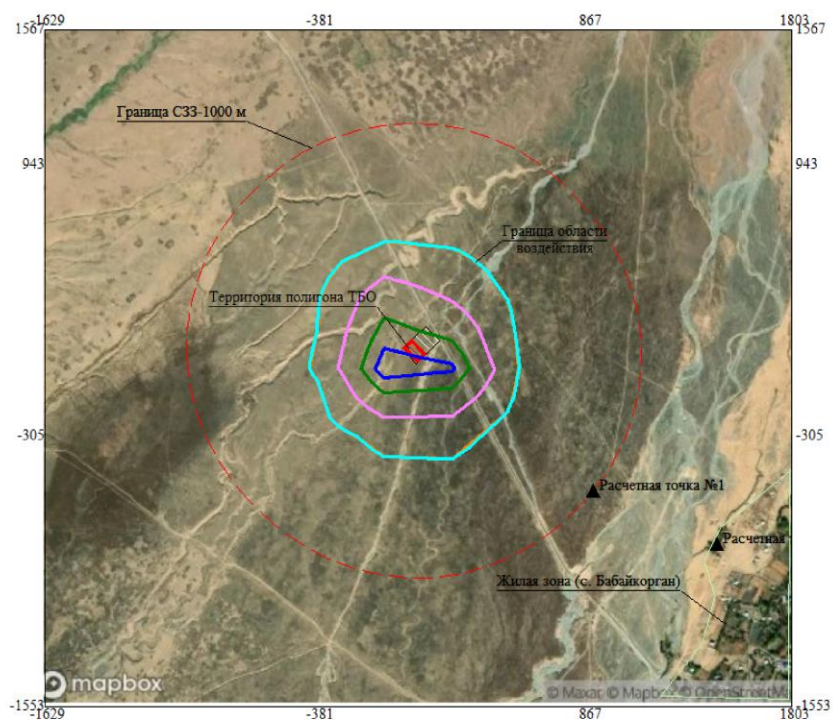
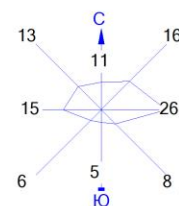
Город :003 Туркестан.
Объект :0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	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)	0.619662	0.022624	0.001899	0.001048	0.001861	0.006722	0.113644	2	0.2000000	0.0400000	2
0303	Аммиак (32)	2.361816	0.086576	0.007236	0.003990	0.007090	0.025620	0.420809	1	0.2000000	0.0400000	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.050344	0.001838	0.000154	0.000085	0.000151	0.000546	0.009233	2	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.167411	0.002144	0.000079	0.000036	0.000078	0.000320	0.011695	1	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.134798	0.004937	0.000413	0.000228	0.000405	0.001462	0.024171	2	0.5000000	0.0500000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.877227	0.105469	0.008815	0.004860	0.008638	0.031211	0.512640	1	0.0080000	0.0008000*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.055001	0.002012	0.000169	0.000093	0.000165	0.000597	0.009947	2	5.0000000	3.0000000	4
0410	Метан (727*)	0.937964	0.034382	0.002874	0.001584	0.002816	0.010175	0.167119	1	50.0000000	5.0000000*	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1.918865	0.070339	0.005879	0.003242	0.005761	0.020815	0.341887	1	0.2000000	0.0200000*	3
0621	Метилбензол (349)	1.068009	0.039149	0.003272	0.001804	0.003206	0.011585	0.190289	1	0.6000000	0.0600000*	3
0627	Этилбензол (675)	4.209284	0.154297	0.012896	0.007111	0.012637	0.045660	0.749975	1	0.0200000	0.0020000*	3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1.702185	0.062396	0.005215	0.002875	0.005110	0.018464	0.303281	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)	13.104815	0.168684	0.006217	0.002829	0.006083	0.025561	0.956106	1	0.3000000	0.1000000	3
01	0303 + 0333	5.239043	0.192044	0.016051	0.008850	0.015728	0.056830	0.933449	1			
02	0303 + 0333 + 1325	6.941229	0.254440	0.021266	0.011726	0.020838	0.075295	1.236730	1			
03	0303 + 1325	4.063998	0.148972	0.012451	0.006865	0.012201	0.044084	0.724089	1			
07	0301 + 0330	0.754462	0.027560	0.002312	0.001275	0.002266	0.008184	0.137815	2			
37	0333 + 1325	4.579410	0.167865	0.014030	0.007736	0.013748	0.049675	0.815922	1			
44	0330 + 0333	3.012026	0.110406	0.009228	0.005088	0.009043	0.032673	0.536811	2			

Примечания:

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

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



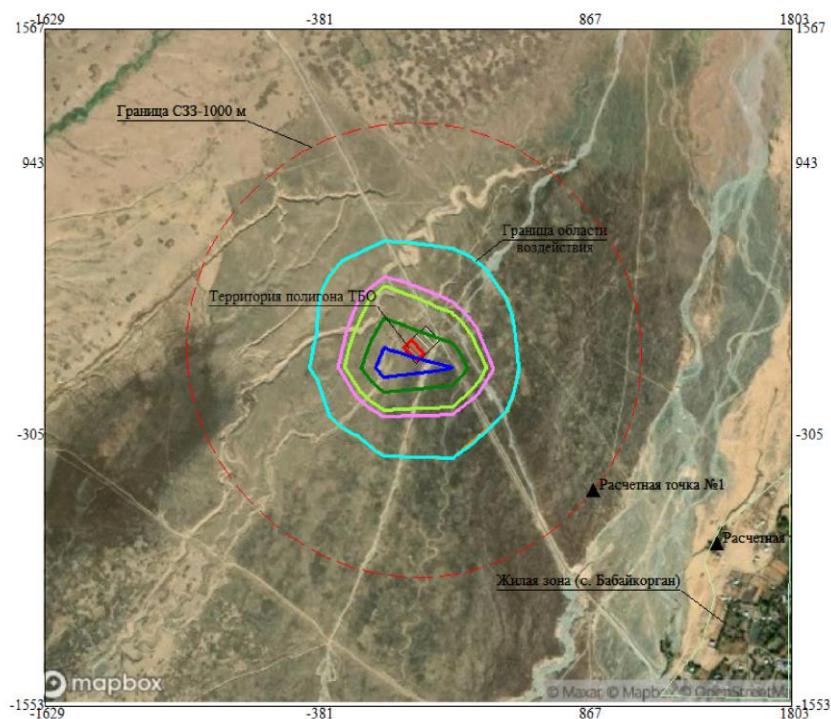
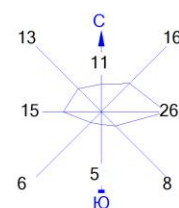
Условные обозначения:

- 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

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.0226235 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0303 Аммиак (32)

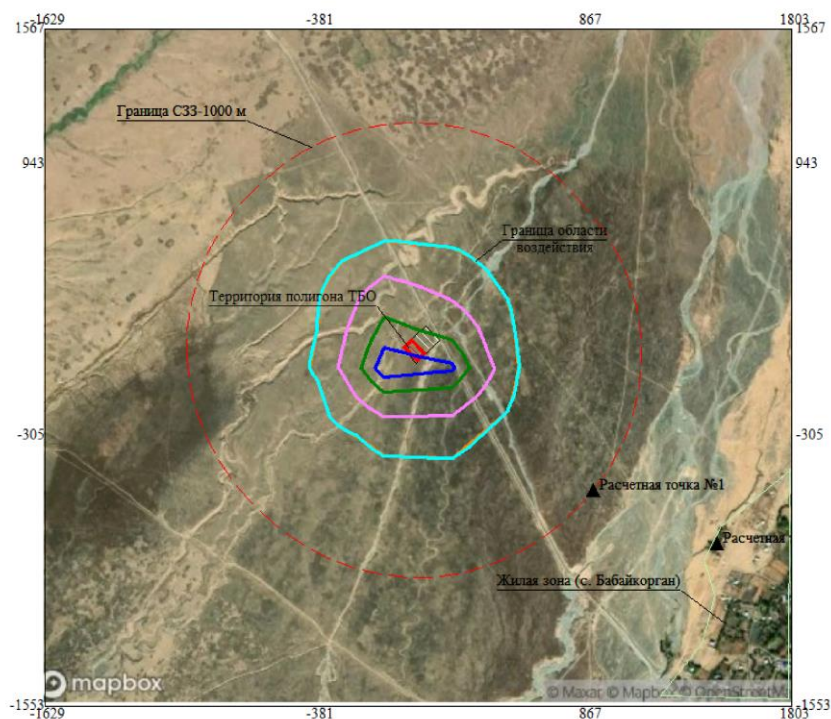
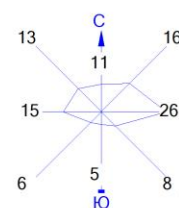


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
▲ Расчётные точки, группа N 01
— Расч. прямоугольник N 01

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.0865756 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
 При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
 шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

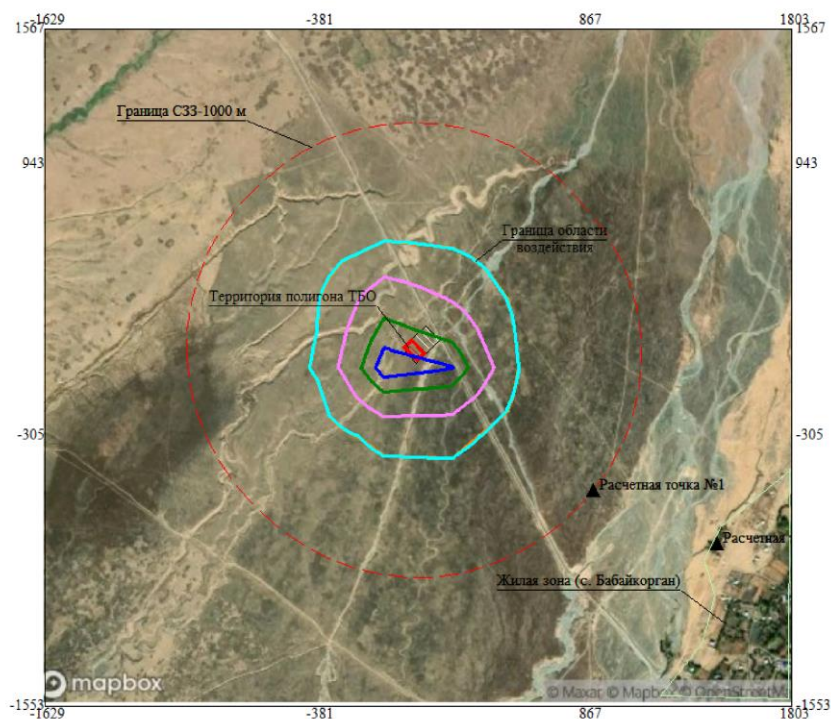
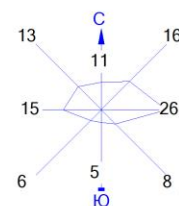
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.001838 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Макс концентрация 0.0021442 ПДК достигается в точке х= 243 у= 7
При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



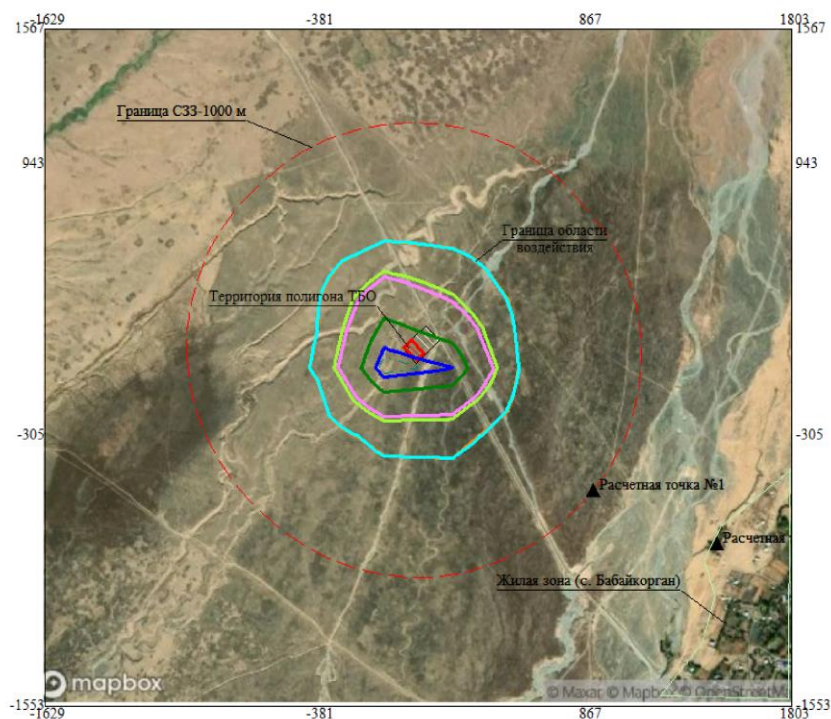
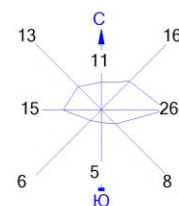
Условные обозначения:

- 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

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.0049369 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



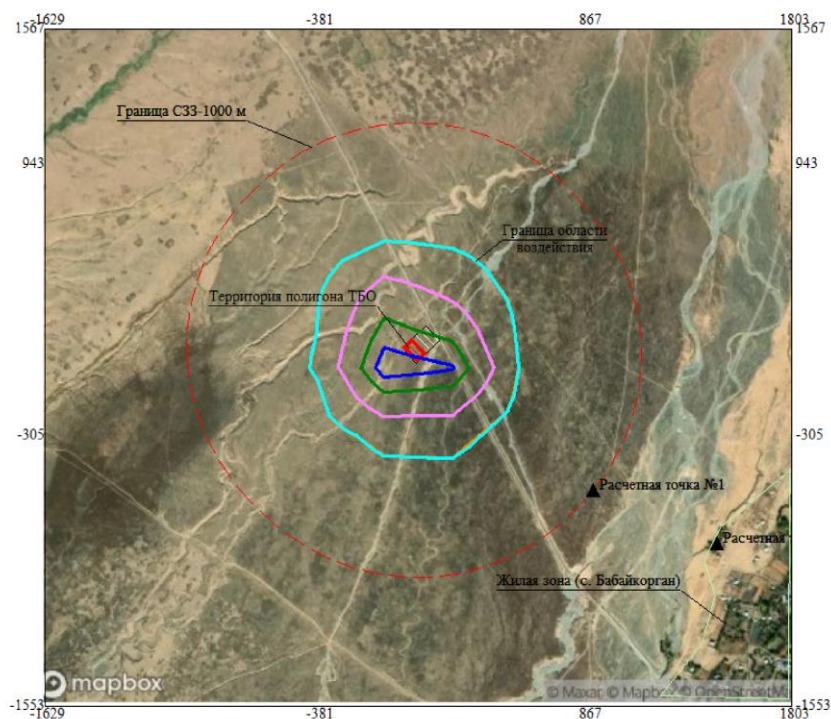
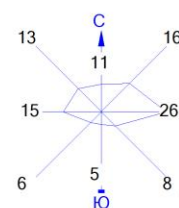
Условные обозначения:

- 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

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.1054688 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



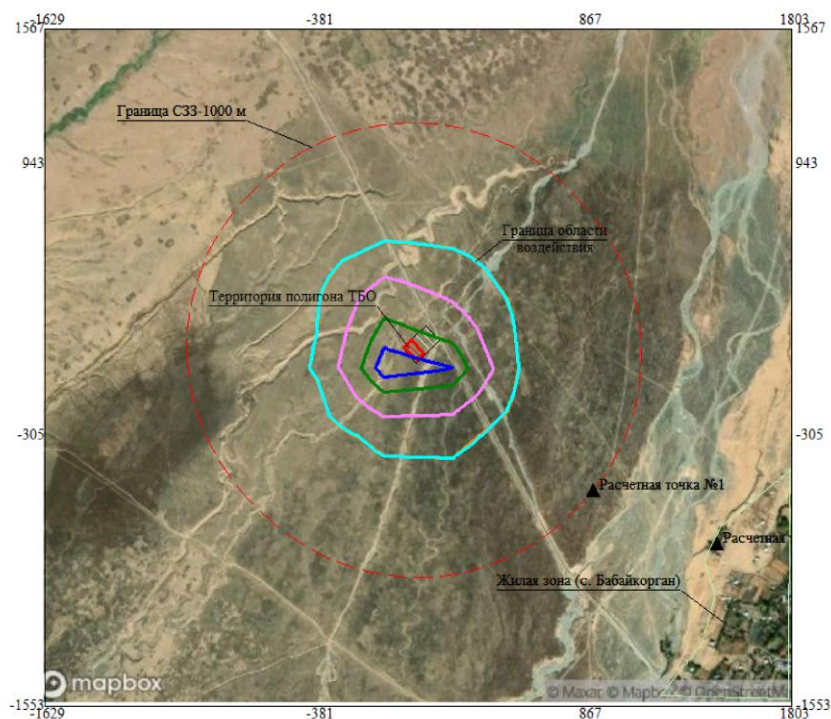
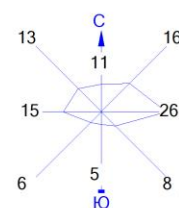
Условные обозначения:

- 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

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.002012 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0410 Метан (727*)



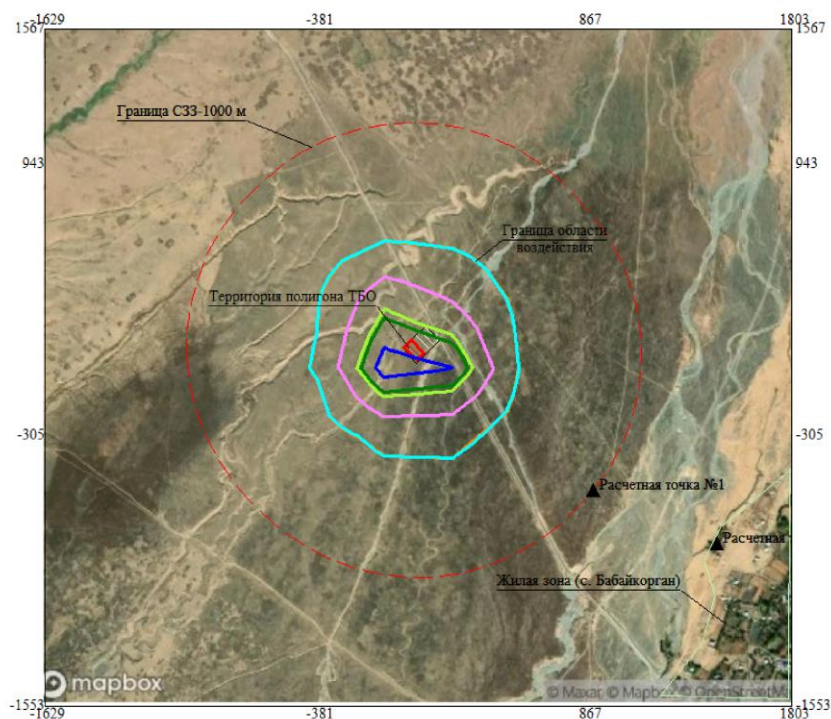
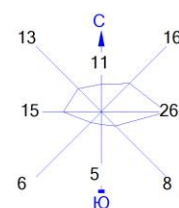
Условные обозначения:

- 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

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.0343824 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



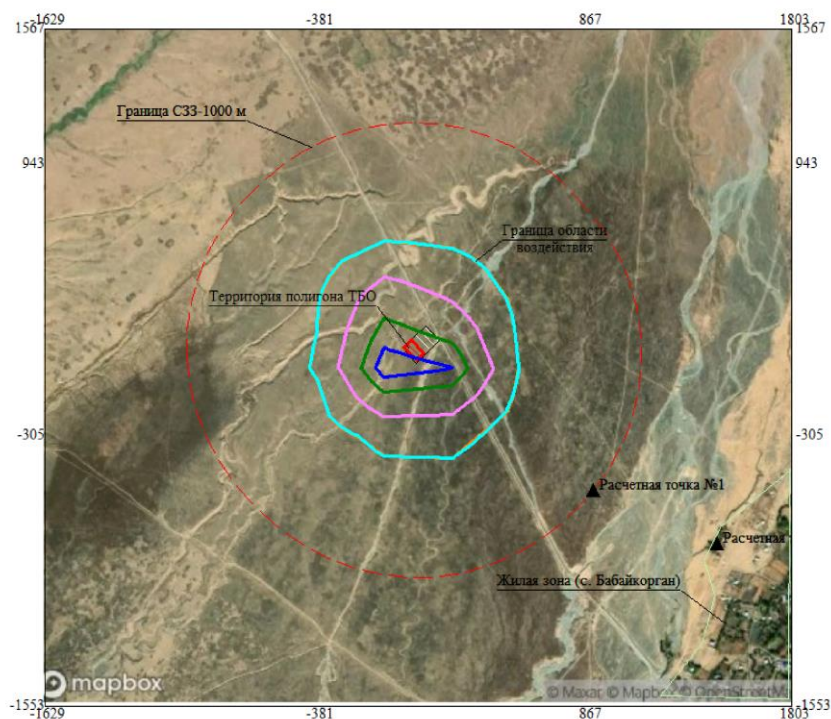
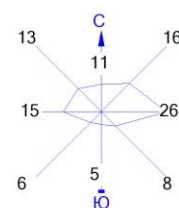
Условные обозначения:

- 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

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.0703386 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



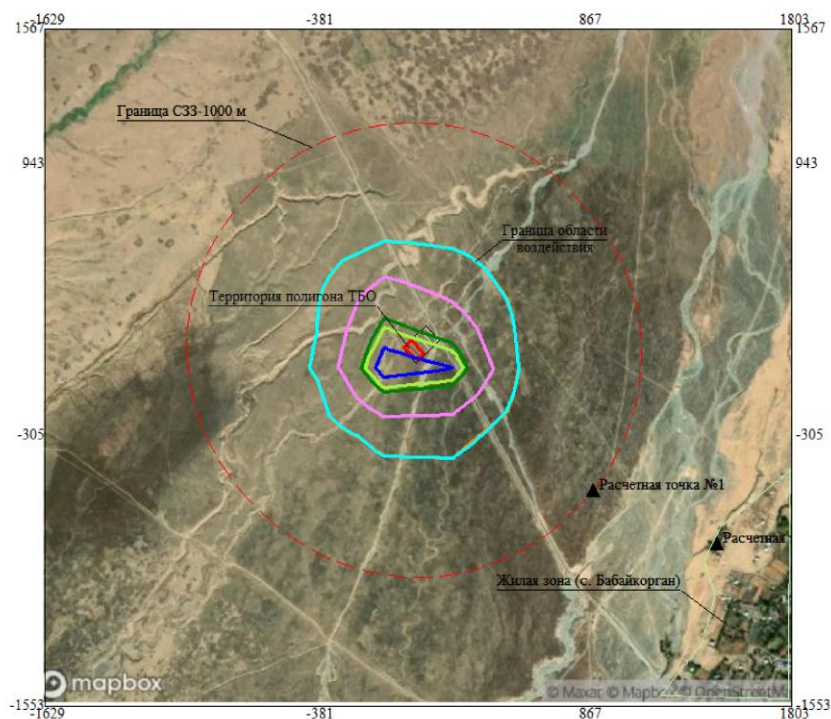
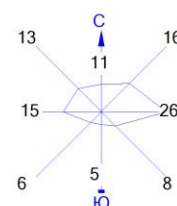
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
▲ Расчётные точки, группа N 01
— Расч. прямоугольник N 01

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.0391494 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
 При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
 шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Макс концентрация 0.1542971 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
 При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
 шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 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

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

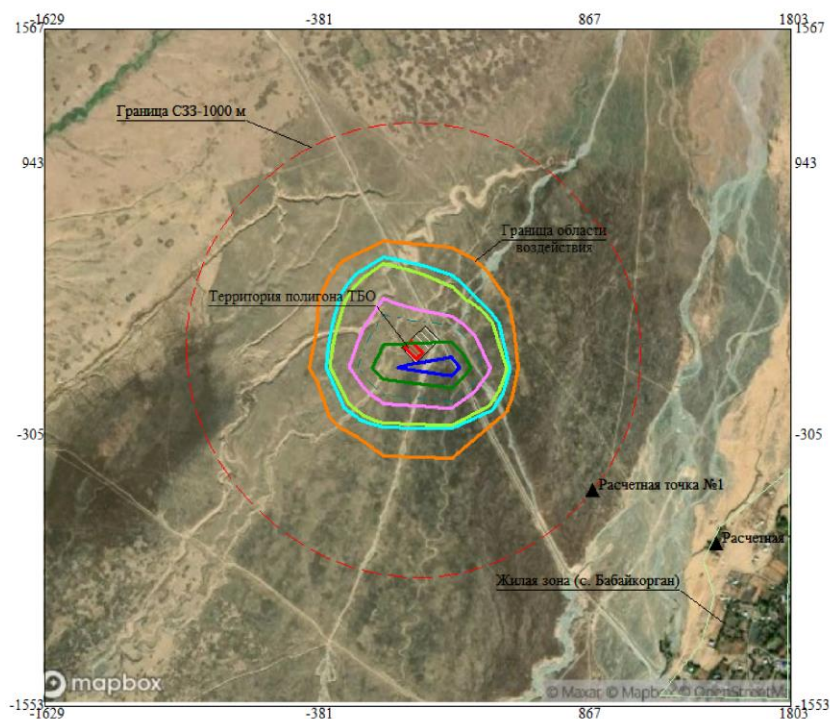
Макс концентрация 0.0623959 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
 При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
 шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан

Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 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)

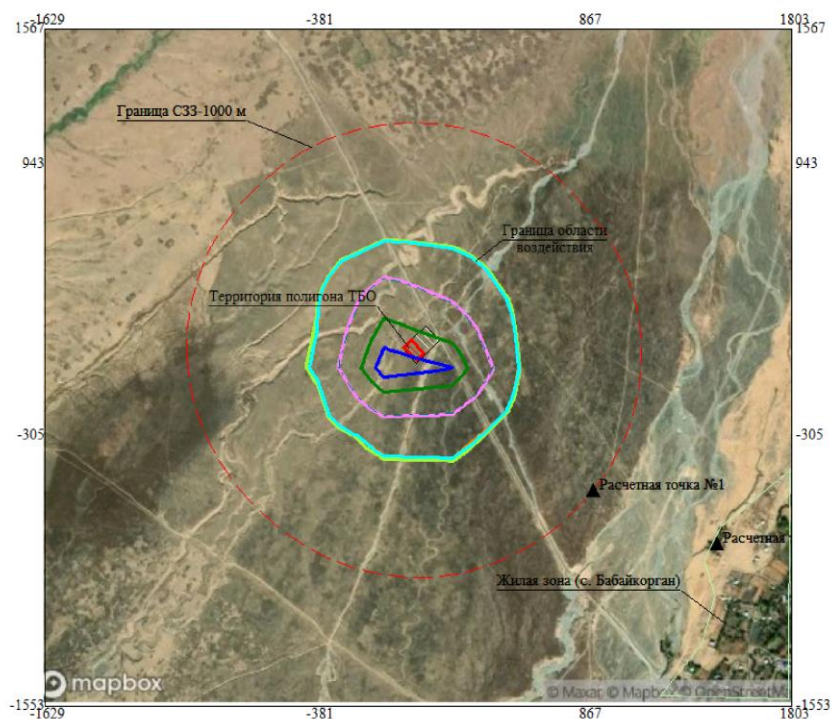
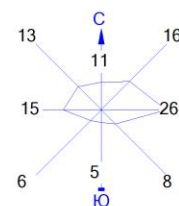


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
▲ Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.1686838 ПДК достигается в точке $x=243$ $y=7$
 При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
 шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6001 0303+0333



Условные обозначения:

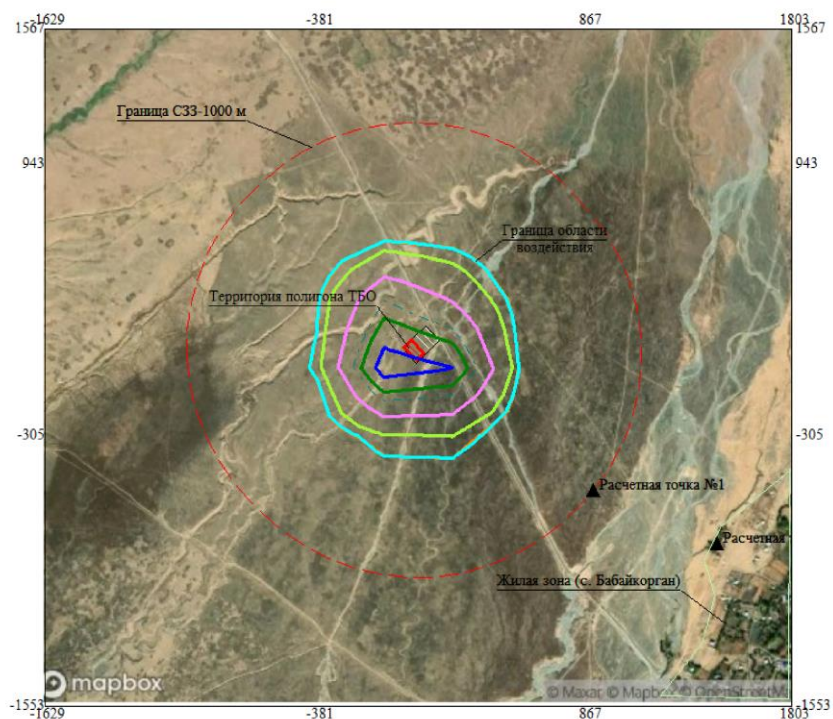
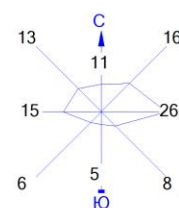
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.1920444 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Макс концентрация 0.2544402 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек $12^{*}11$
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6003 0303+1325

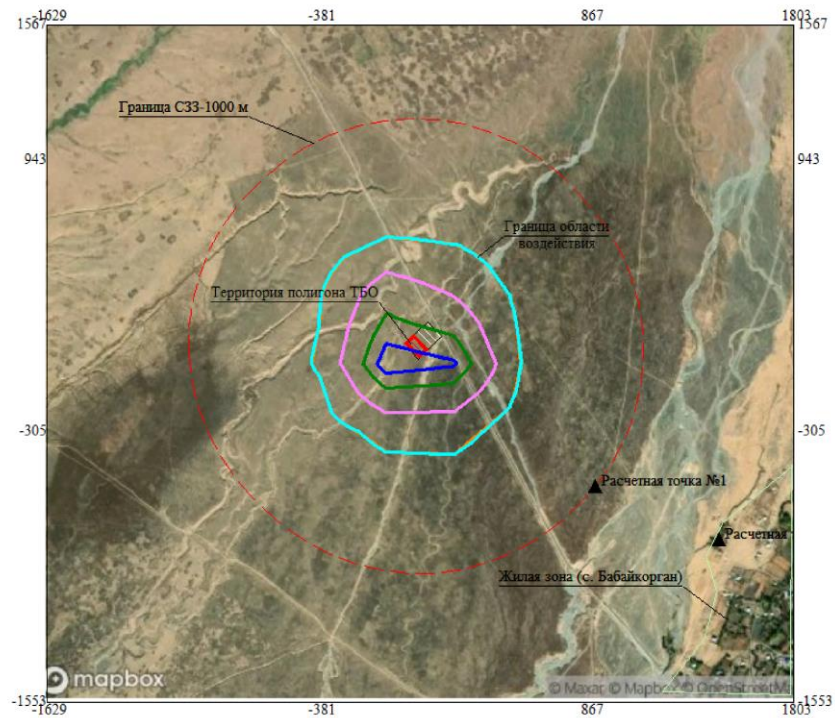
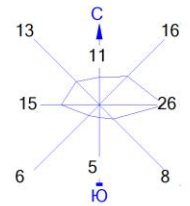


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
▲ Расчётные точки, группа N 01
— Расч. прямоугольник N 01

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.1489715 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
 При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
 шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



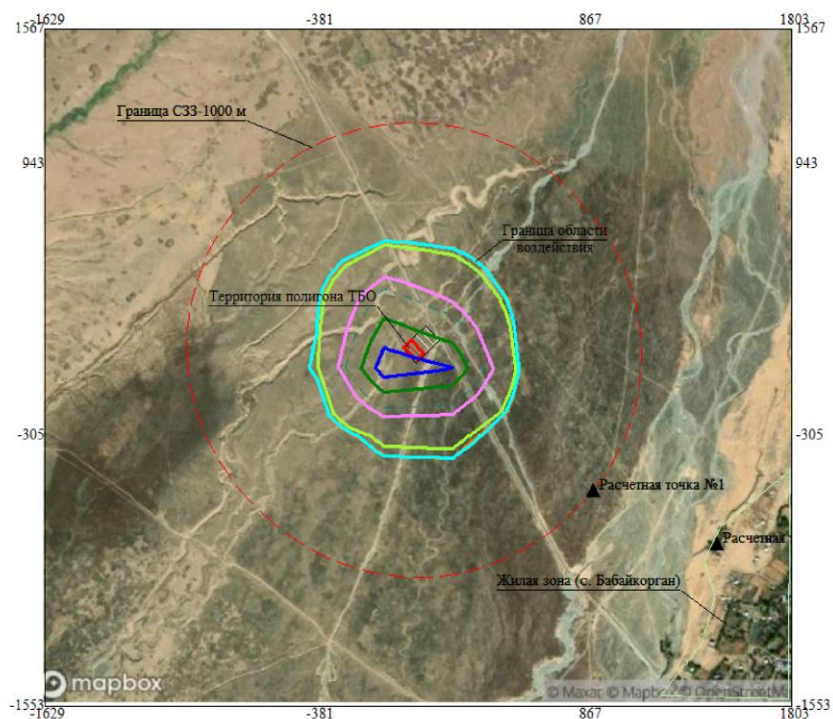
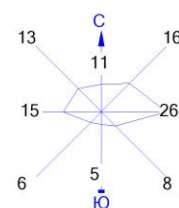
Условные обозначения:

- 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

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.0275604 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 2034 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



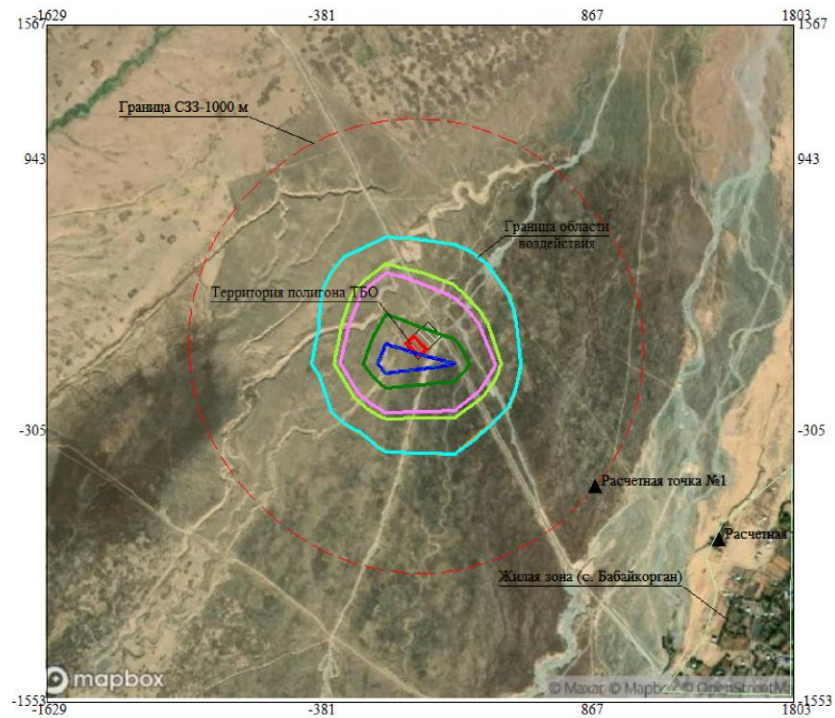
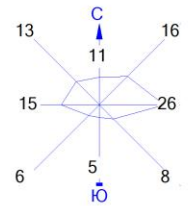
Условные обозначения:

- 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

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.1678646 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Туркестан
Объект : 0010 Полигон ТБО с/о Бабайкорган 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

0 229 687м.
Масштаб 1:22900

Макс концентрация 0.1104056 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 7$
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3432 м, высота 3120 м,
шаг расчетной сетки 312 м, количество расчетных точек 12*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																				Год достижения 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	
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	0.00 1705 81	0.03 2414 57	0.00 1819 53	0.03 4575 542	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	2026
		0.00 1705 81	0.03 2414 57	0.00 1819 53	0.03 4575 542	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	2026
		0.00 1705 81	0.03 2414 57	0.00 1819 53	0.03 4575 542	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	0.00 1836 577	0.03 4899 462	2026
0303, Аммиак (32)																						
Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	6001	0.01 0236 397	0.19 4516 677	0.01 0918 823	0.20 7484 455	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	2026
		0.01 0236 397	0.19 4516 677	0.01 0918 823	0.20 7484 455	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	2026
		0.01 0236 397	0.19 4516 677	0.01 0918 823	0.20 7484 455	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	2026

Всего по загрязняющему веществу:		0.01 0236 397	0.19 4516 677	0.01 0918 823	0.20 7484 455	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	0.01 1021 116	0.20 9428 271	2 0 2 6
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	60 01	0.00 0277 194	0.00 5267 368	0.00 0295 674	0.00 5618 526	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	2 0 2
Итого:		0.00 0277 194	0.00 5267 368	0.00 0295 674	0.00 5618 526	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	6
Всего по загрязняющему веществу:		0.00 0277 194	0.00 5267 368	0.00 0295 674	0.00 5618 526	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	0.00 0298 444	0.00 5671 163	2 0 2 6
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	60 01	0.00 1344 018	0.02 5539 639	0.00 1433 619	0.02 7242 281	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	2 0 2
Итого:		0.00 1344 018	0.02 5539 639	0.00 1433 619	0.02 7242 281	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	6
Всего по загрязняющему веществу:		0.00 1344 018	0.02 5539 639	0.00 1433 619	0.02 7242 281	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	0.00 1447 05	0.02 7497 5	2 0 2 6
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	60 01	0.00 0498 811	0.00 9478 629	0.00 0532 065	0.01 0110 537	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	2 0 2
Итого:		0.00 0498 811	0.00 9478 629	0.00 0532 065	0.01 0110 537	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	6
Всего по загрязняющему веществу:		0.00 0498 811	0.00 9478 629	0.00 0532 065	0.01 0110 537	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	0.00 0537 049	0.01 0205 258	2 0 2 6

у вещест ву:																						
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	60 01	0.00 4840 312	0.09 1977 806	0.00 5162 999	0.09 8109 66	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	2 0 2
Итого:		0.00 4840 312	0.09 1977 806	0.00 5162 999	0.09 8109 66	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	6
Всего по загрязняющему у веществу:		0.00 4840 312	0.09 1977 806	0.00 5162 999	0.09 8109 66	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	0.00 5211 368	0.09 9028 799	2 0 2 6
0410, Метан (727*) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	60 01	1.01 6313 013	19.3 1244 298	1.08 4067 214	20.5 9993 918	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	2 0 2
Итого:		1.01 6313 013	19.3 1244 298	1.08 4067 214	20.5 9993 918	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	6
Всего по загрязняющему у веществу:		1.01 6313 013	19.3 1244 298	1.08 4067 214	20.5 9993 918	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	1.09 4223 284	20.7 9292 945	2 0 2 6
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	60 01	0.00 8316 591	0.15 8035 658	0.00 8871 031	0.16 8571 368	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	2 0 2
Итого:		0.00 8316 591	0.15 8035 658	0.00 8871 031	0.16 8571 368	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	6
Всего по загрязняющему у веществу:		0.00 8316 591	0.15 8035 658	0.00 8871 031	0.16 8571 368	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	0.00 8954 139	0.17 0150 627	2 0 2 6
0621, Метилбензол (349)																						

Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	60 01	0.01 3886 644	0.26 3880 346	0.01 4812 421	0.28 1472 369	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	2 0 2
Итого:		0.01 3886 644	0.26 3880 346	0.01 4812 421	0.28 1472 369	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	6
Всего по загрязняющему веществу:		0.01 3886 644	0.26 3880 346	0.01 4812 421	0.28 1472 369	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	0.01 4951 191	0.28 4109 34	2 0 2 6
0627, Этилбензол (675)																						
Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	60 01	0.00 1824 354	0.03 4667 207	0.00 1945 978	0.03 6978 355	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	2 0 2
Итого:		0.00 1824 354	0.03 4667 207	0.00 1945 978	0.03 6978 355	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	6
Всего по загрязняющему веществу:		0.00 1824 354	0.03 4667 207	0.00 1945 978	0.03 6978 355	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	0.00 1964 209	0.03 7324 786	2 0 2 6
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																						
Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	60 01	0.00 1844 368	0.03 5047 523	0.00 1967 326	0.03 7384 024	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	2 0 2
Итого:		0.00 1844 368	0.03 5047 523	0.00 1967 326	0.03 7384 024	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	6
Всего по загрязняющему веществу:		0.00 1844 368	0.03 5047 523	0.00 1967 326	0.03 7384 024	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	0.00 1985 757	0.03 7734 256	2 0 2 6
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)																						
Неорганизованные источники																						
Цех 1, Участок 01	60 02	0.03 0576 304	0.01 5410 304	0.03 0576 304	0.01 5410 304	0.03 0576 304	0.01 5410 304	0.03 0576 304	0.01 5410 304	0.03 0576 304	0.01 5410 304	0.03 0576 304	0.01 5410 304	0.03 0576 304	0.01 5410 304	0.03 0576 304	0.01 5410 304	0.03 0576 304	0.01 5410 304	0.03 0576 304	0.01 5410 304	2 0 2

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

Итого:		0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	6
Всего по загрязняющему веществу:		0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	0.03 0576	0.01 5410 304	2026
Всего по объекту		1.09 1663 512	20.1 7867 8707	1.16 2402 68	21.5 2289 6601	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	
Из них:																						
Итого по организованным источникам																						
Итого по неорганизованным источникам		1.09 1663 512	20.1 7867 8707	1.16 2402 68	21.5 2289 6601	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	1.17 3006 184	21.7 2438 9216	

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.

ЭРА v3.0 Учреждение МКТУ им.Х.А.Ясави

Таблица
3.10

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 Бабайкорган

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	0.001592089		Аккредитованная лаборатория	K043
		Аммиак (32)	1 раз/ квартал	0.00955397		Аккредитованная лаборатория	K037
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.000258714		Аккредитованная лаборатория	K043
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.001254417		Аккредитованная лаборатория	K035
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.000465557		Аккредитованная лаборатория	K035
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.004517624		Аккредитованная лаборатория	K095
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	0.948558812		Аккредитованная лаборатория	K044
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0.007762152		Аккредитованная лаборатория	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0.012960868		Аккредитованная лаборатория	0001

		Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0.00170273		лаборатория Аккредитован	0001
--	--	------------------	--------------	------------	--	-----------------------------	------

ЭРА v3.0 Учреждение МКТУ им.Х.А.Ясави

Таблица
3.10

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 Бабайкорган

1	2	3	5	6	7	8	9
6002	Полигон ТБО, Цех 01, Участок 01	Формальдегид (Метаналь) (609) Пыль неорганическая, содержащая диоксида 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/ кварт 1 раз/ кварт	0.00172141 0.030576		ная лаборатория Аккредитован ная лаборатория Аккредитован ная лаборатория	K323 0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

K035 - МВИ массовой концентрации диоксида серы и сероводорода в атмосферном воздухе газоанализатором СВ-320.ТОО "Мера", Казахстан

K037 - МВИ концентрации аммиака и органических аминов в атмосферном воздухе газоанализатором Н- 320.ТОО "Мера", Казахстан

K043 - МВИ массовой концентрации окислов азота в атмосферном воздухе газоанализатором Р- 310.ТОО "Мера", Казахстан

K044 - МВИ углеводородов в воздухе газоанализатором ГИАМ-305-02.ТОО "Мера", Казахстан

K095 - "Воздух атмосферный. Определение массовых концентраций компонентов газоанализаторами".ТОО "Казцинк", г. Усть-Каменогорск

K323 - МВИ "Качество воздуха. Метод определения формальдегида".АО"АлюминийКазахстана", г.Павлодар

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: 0009, Вариант 1 Полигон ТБО с/о Бабайкорган

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), $K_0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.6$

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, $MH = 1.365$

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), $\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 191.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.015410304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 1.365 \cdot (1-0) / 3600 = 0.030576$

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 - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.030576	0.015410304

	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, $G = 2 \%$
- углеводородные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$
- белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$

2. Полигон функционирует с 2009 года

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

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

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\text{г}} = 458.696$ т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	$\text{Свес.}i$, %
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

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

Удельный выход биогаза (3.2)

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

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

$$0.10512 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

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

$$18.1498958 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

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

кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2009 + 1 = 17 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $Tсбр$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 15$ 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

$$D = Wг * rLet = 458.696 * 15 = 6880.44 \text{ т}$$

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

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

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)

$$Мсум = Руд * D / (86,4 * Tтепл) = 5.791768788 * 6880.44 / (86,4 * 240) = 1.921774578 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 1.921774578 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1.921774578 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 36.51843623 \text{ т/год}$$

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)

$$Gi = Свес.i * Gсум / 100 = Свес.i * 36.51843623 / 100, \text{ т/год}$$

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)	0.00170581	0.03241457
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000277194	0.005267368
0303	Аммиак (32)	0.010236397	0.194516677
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.001344018	0.025539639
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000498811	0.009478629
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.004840312	0.091977806
0410	Метан (727*)	1.016313013	19.31244298
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.008316591	0.158035658
0621	Метилбензол (349)	0.013886644	0.263880346
0627	Этилбензол (675)	0.001824354	0.034667207
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001844368	0.035047523

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027 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, $G = 2 \%$
- углеводородоподобные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$
- белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$

2. Полигон функционирует с 2008 года

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

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

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\text{г}} = 458.696$ 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)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = \\ = (100 - 40) * 30 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = \\ 0.10512 \text{ кг/кг отходов}$$

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)

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

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2008 + 1 = 18 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 16$ 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

$$D = W_{г} * rLet = 458.696 * 16 = 7339.136 \text{ т}$$

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)

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

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 5.791768788 * 7339.136 / (86,4 * 240) = 2.049892883 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 2.049892883 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

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

$$= 2.049892883 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 38.95299865 \text{ т/год}$$

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

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

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = \text{Свес.}i * G_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 38.95299865 / 100, \text{ т/год}$$

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)	0.00181953	0.034575542
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000295674	0.005618526
0303	Аммиак (32)	0.010918823	0.207484455
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.001433619	0.027242281
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000532065	0.010110537
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.005162999	0.09810966
0410	Метан (727*)	1.084067214	20.59993918
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.008871031	0.168571368
0621	Метилбензол (349)	0.014812421	0.281472369
0627	Этилбензол (675)	0.001945978	0.036978355
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001967326	0.037384024

88

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** %
- углеводородоподобные вещества в органике отходов, **U** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, **B** = **15** %

2. Полигон функционирует с **2007** года

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

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

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{г} = 458.696$ 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)

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

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

$$0.10512 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

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

$$18.1498958 \text{ лет}$$

9

Количественный выход биогаза за год (3.3)

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

$$\text{кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2007 + 1 = 19 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ больше или равен $T_{сбр}$, то

расчетный период $rLet$ принимается равным $T_{сбр}$ минус два года, $rLet =$
 16.1498958 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

$$D = W_{г} * rLet = 458.696 * 16.1498958 = 7407.892603 \text{ т}$$

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 **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)

$Rуд.i = Cвес.i * Rуд / 100 = Cвес.i * 5.791768788 / 100$, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$Mсум = Rуд * D / (86,4 * Tтепл) = 5.791768788 * 7407.892603 / (86,4 * 240) = 2.069097279$ г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$Mi = Cвес.i * Mсум / 100 = Cвес.i * 2.069097279 / 100$, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$Gсум = Mсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$
 $= 2.069097279 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 39.31792932$ т/год

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

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

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$Gi = Cвес.i * Gсум / 100 = Cвес.i * 39.31792932 / 100$, т/год

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

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

Таблица 2
Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	Mi , г/с	Gi , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001836577	0.034899462
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000298444	0.005671163
0303	Аммиак (32)	0.011021116	0.209428271
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00144705	0.0274975
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000537049	0.010205258
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.005211368	0.099028799
0410	Метан (727*)	1.094223284	20.79292945
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.008954139	0.170150627
0621	Метилбензол (349)	0.014951191	0.28410934
0627	Этилбензол (675)	0.001964209	0.037324786
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001985757	0.037734256

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 2006 года

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

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

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\text{г}} = 458.696$ т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	$\text{Свес.}i$, %
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

61

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

$\text{Свес } i$ - 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)

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

18.1498958 лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

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

кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2006 + 1 = 20 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ больше или равен $T_{\text{сбр}}$, то

расчетный период $rLet$ принимается равным $T_{\text{сбр}}$ минус два года, $rLet =$

16.1498958 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

$$D = W_{\text{г}} * r_{\text{лет}} = 458.696 * 16.1498958 = 7407.892603 \text{ т}$$

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

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

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

Результаты вычислений **C_{вес.}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)

$$P_{\text{уд.}i} = C_{\text{вес.}i} * P_{\text{уд}} / 100 = C_{\text{вес.}i} * 5.791768788 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{\text{сум}} = P_{\text{уд}} * D / (86,4 * T_{\text{тепл}}) = 5.791768788 * 7407.892603 / (86,4 * 240) = 2.069097279 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = C_{\text{вес.}i} * M_{\text{сум}} / 100 = C_{\text{вес.}i} * 2.069097279 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1\text{E-}6 = 2.069097279 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1\text{E-}6 = 39.31792932 \text{ т/год}$$

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

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

2.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = C_{\text{вес.}i} * G_{\text{сум}} / 100 = C_{\text{вес.}i} * 39.31792932 / 100, \text{ т/год}$$

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)	0.001836577	0.034899462
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000298444	0.005671163
0303	Аммиак (32)	0.011021116	0.209428271
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00144705	0.0274975
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000537049	0.010205258
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.005211368	0.099028799
0410	Метан (727*)	1.094223284	20.79292945
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.008954139	0.170150627
0621	Метилбензол (349)	0.014951191	0.28410934
0627	Этилбензол (675)	0.001964209	0.037324786
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001985757	0.037734256

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2030 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, $G = 2 \%$
- углеводородоподобные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$
- белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$

2. Полигон функционирует с 2005 года

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

4. Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}} = 17$ °С

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\text{г}} = 458.696$ т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	$\text{Свес. } i$, %
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

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

Удельный выход биогаза (3.2)

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

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

$$0.10512 \text{ кг/кг отходов}$$

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)

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

кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2005 + 1 = 21 \text{ год}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ больше или равен $T_{сбр}$, то

расчетный период $rLet$ принимается равным $T_{сбр}$ минус два года, $rLet =$

$$16.1498958 \text{ лет}$$

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

$$D = W_r * rLet = 458.696 * 16.1498958 = 7407.892603 \text{ т}$$

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)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 5.791768788 * 7407.892603 / (86,4 * 240) =$$

$$2.069097279 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 2.069097279 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$$

$$= 2.069097279 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) /$$

$$(12 * 1.3)] * 1E-6 = 39.31792932 \text{ т/год}$$

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

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

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 39.31792932 / 100, \text{ т/год}$$

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	Mi , г/с	Gi , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001836577	0.034899462
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000298444	0.005671163
0303	Аммиак (32)	0.011021116	0.209428271
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00144705	0.0274975
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000537049	0.010205258
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.005211368	0.099028799
0410	Метан (727*)	1.094223284	20.79292945
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.008954139	0.170150627
0621	Метилбензол (349)	0.014951191	0.28410934
0627	Этилбензол (675)	0.001964209	0.037324786
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001985757	0.037734256

59

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 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 **2004** года

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

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

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, **Wг** = **458.696** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	Ci, 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

Ci - 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

69

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2004 + 1 = 22 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона **fLet** больше или равен

Tсбр, то

$$\text{расчетный период } rLet \text{ принимается равным } T_{сбр} \text{ минус два года, } rLet =$$

16.1498958 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

$$D = W_{г} * rLet = 458.696 * 16.1498958 = 7407.892603 \text{ т}$$

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 **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)

$$Мсум = Руд * D / (86,4 * T_{тепл}) = 5.791768788 * 7407.892603 / (86,4 * 240) = 2.069097279 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 2.069097279 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

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

$$= 2.069097279 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 39.31792932 \text{ т/год}$$

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)

$$Gi = Свес.i * G_{сум} / 100 = Свес.i * 39.31792932 / 100, \text{ т/год}$$

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

29

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты

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

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	Mi , г/с	Gi , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001836577	0.034899462
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000298444	0.005671163
0303	Аммиак (32)	0.011021116	0.209428271
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00144705	0.0274975
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000537049	0.010205258
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.005211368	0.099028799
0410	Метан (727*)	1.094223284	20.79292945
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.008954139	0.170150627
0621	Метилбензол (349)	0.014951191	0.28410934
0627	Этилбензол (675)	0.001964209	0.037324786
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001985757	0.037734256

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:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, $W = 40 \%$
 - органическая составляющая отходов, $R = 30 \%$
 - жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2 \%$
 - углеводородоподобные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$
 - белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$
- Полигон функционирует с **2003** года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{\text{тепл}} = 240$ дн
- Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}} = 17^\circ\text{C}$
- Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\text{г}} = 458.696$ 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

89

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)

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

18.1498958 лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

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

кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2003 + 1 = 23 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ больше или равен $T_{\text{сбр}}$, то

$$\text{расчетный период } rLet \text{ принимается равным } T_{\text{сбр}} \text{ минус два года, } rLet =$$

16.1498958 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

$$D = W_{\Gamma} * r_{Let} = 458.696 * 16.1498958 = 7407.892603 \text{ т}$$

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)

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

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

Результаты вычислений $C_{вес.i}$ 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)

$$P_{уд.i} = C_{вес.i} * P_{уд} / 100 = C_{вес.i} * 5.791768788 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 5.791768788 * 7407.892603 / (86,4 * 240) = 2.069097279 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = C_{вес.i} * M_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 2.069097279 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 2.069097279 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 39.31792932 \text{ т/год}$$

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)

$$G_i = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 39.31792932 / 100, \text{ т/год}$$

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)	0.001836577	0.034899462
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000298444	0.005671163
0303	Аммиак (32)	0.011021116	0.209428271
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00144705	0.0274975

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000537049	0.010205258
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.005211368	0.099028799
0410	Метан (727*)	1.094223284	20.79292945
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.008954139	0.170150627
0621	Метилбензол (349)	0.014951191	0.28410934
0627	Этилбензол (675)	0.001964209	0.037324786
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001985757	0.037734256

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 2002 года

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

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

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\text{г}} = 458.696$ 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)

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

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

$$0.10512 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

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

18.1498958 лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$Руд = 1000 * Qw / Tсбр = 1000 * 0.10512 / 18.1498958 = 5.791768788 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2002 + 1 = 24 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона **fLet** больше или равен **Tсбр**, то

$$\text{расчетный период } rLet \text{ принимается равным } Tсбр \text{ минус два года, } rLet = 16.1498958 \text{ лет}$$

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

$$D = Wг * rLet = 458.696 * 16.1498958 = 7407.892603 \text{ т}$$

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)

$$Мсум = Руд * D / (86,4 * Tтепл) = 5.791768788 * 7407.892603 / (86,4 * 240) = 2.069097279 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 2.069097279 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$\begin{aligned} Gсум &= Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ &= 2.069097279 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 39.31792932 \text{ т/год} \end{aligned}$$

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)

$$Gi = \text{Свес.}i * G_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 39.31792932 / 100, \text{ т/год}$$

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)	0.001836577	0.034899462
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000298444	0.005671163
0303	Аммиак (32)	0.011021116	0.209428271
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00144705	0.0274975
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000537049	0.010205258
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.005211368	0.099028799
0410	Метан (727*)	1.094223284	20.79292945
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.008954139	0.170150627
0621	Метилбензол (349)	0.014951191	0.28410934
0627	Этилбензол (675)	0.001964209	0.037324786
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001985757	0.037734256

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:

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 **2001** 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** = **458.696** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	Si, 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

$$fLet = \text{расчетный год } 2025 - 2001 + 1 = 25 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона **fLet** больше или равен **T_{сбр}**, то

расчетный период **rLet** принимается равным **T_{сбр}** минус два года, **rLet** = **16.1498958** 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

$$D = W_{г} * rLet = 458.696 * 16.1498958 =$$

7407.892603 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)

$$M_{\text{сум}} = R_{\text{уд}} * D / (86,4 * T_{\text{тепл}}) = 5.791768788 * 7407.892603 / (86,4 * 240) = 2.069097279 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = \text{Свес.}i * M_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 2.069097279 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 2.069097279 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 39.31792932 \text{ т/год}$$

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

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

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = \text{Свес.}i * G_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 39.31792932 / 100, \text{ т/год}$$

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)	0.001836577	0.034899462
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000298444	0.005671163
0303	Аммиак (32)	0.011021116	0.209428271
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00144705	0.0274975
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000537049	0.010205258
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.005211368	0.099028799
0410	Метан (727*)	1.094223284	20.79292945
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.008954139	0.170150627
0621	Метилбензол (349)	0.014951191	0.28410934
0627	Этилбензол (675)	0.001964209	0.037324786
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001985757	0.037734256

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Туркестан

Объект: 0009, Вариант 1 Полигон ТБО с/о Бабайкорган

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

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			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 15$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 0$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 360$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 0.21$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TV1N = 0.21$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 0.21$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 0.24$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 0.24$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 0.24$**

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.94$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 0.21 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 0.21 + 1.44 \cdot 0.21 = 0.711$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.846 \cdot 0.24 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 0.24 + 1.44 \cdot 0.24 = 0.813$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.711 \cdot 1 \cdot 360 / 10^6 = 0.000256$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.813 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000452$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 0.21 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 0.21 + 0.18 \cdot 0.21 = 0.1726$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.279 \cdot 0.24 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 0.24 + 0.18 \cdot 0.24 = 0.1972$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.1726 \cdot 1 \cdot 360 / 10^6 = 0.0000621$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1972 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001096$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 0.21 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.21 + 0.29 \cdot 0.21 = 0.78$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 0.24 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.24 + 0.29 \cdot 0.24 = 0.892$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.78 \cdot 1 \cdot 360 / 10^6 = 0.000281$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.892 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000496$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000281 = 0.0002248$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000496 = 0.000397$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000281 = 0.00003653$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000496 = 0.0000645$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 0.21 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 0.21 + 0.04 \cdot 0.21 = 0.117$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.225 \cdot 0.24 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 0.24 + 0.04 \cdot 0.24 = 0.1338$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.117 \cdot 1 \cdot 360 / 10^6 = 0.0000421$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1338 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000743$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 0.21 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 0.21 + 0.058 \cdot 0.21 = 0.0774$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 0.24 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 0.24 + 0.058 \cdot 0.24 = 0.0884$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.0774 \cdot 1 \cdot 360 / 10^6 = 0.00002786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0884 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000491$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 360$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 0.21$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 0.21$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 0.21$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 0.24$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 0.24$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 0.24$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.413 \cdot 0.21 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 0.21 + 2.4 \cdot 0.21 = 1.186$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.413 \cdot 0.24 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 0.24 + 2.4 \cdot 0.24 = 1.356$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.186 \cdot 1 \cdot 360 / 10^6 = 0.000427$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.356 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000753$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.459 \cdot 0.21 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 0.21 + 0.3 \cdot 0.21 = 0.2847$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.459 \cdot 0.24 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 0.24 + 0.3 \cdot 0.24 = 0.3254$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.2847 \cdot 1 \cdot 360 / 10^6 = 0.0001025$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3254 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001808$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 0.21 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 0.21 + 0.48 \cdot 0.21 = 1.294$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 0.24 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 0.24 + 0.48 \cdot 0.24 = 1.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.294 \cdot 1 \cdot 360 / 10^6 = 0.000466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.48 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000822$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000466 = 0.0003728$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000822 = 0.000658$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000466 = 0.00006058$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000822 = 0.0001069$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.369 \cdot 0.21 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 0.21 + 0.06 \cdot 0.21 = 0.191$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txm = 0.369 \cdot 0.24 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 0.24 + 0.06 \cdot 0.24 = 0.218$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.191 \cdot 1 \cdot 360 / 10^6 = 0.0000688$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.218 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000121$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.207 \cdot 0.21 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 0.21 + 0.097 \cdot 0.21 = 0.1204$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txm = 0.207 \cdot 0.24 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 0.24 + 0.097 \cdot 0.24 = 0.1375$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.1204 \cdot 1 \cdot 360 / 10^6 = 0.00004334$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1375 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000764$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
360	1	1.00	1	0.21	0.21	0.21	0.24	0.24	0.24	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, 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										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1п, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2п, мин	Тхп, мин	
360	1	1.00	1	0.21	0.21	0.21	0.24	0.24	0.24	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, 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 0001, Вариант 1 Полигон ТБО с/о Вабайкорган

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 , **$N = 500$**

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

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

Объем образующегося отхода, т/год , **$\underline{M} = N * KG / 1000 * DN / 365 = 500 * 95 / 1000 * 251 / 365 = 32.66$**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , **$\underline{G} = N * M3 * DN / 365 = 500 * 0.3992 * 251 / 365 = 137.3$**

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 , **$N = 1208$**

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

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

Объем образующегося отхода, т/год , **$\underline{M} = N * KG / 1000 * DN / 365 = 1208 * 24 / 1000 * 196 / 365 = 15.57$**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , **$\underline{G} = N * M3 * DN / 365 = 1208 *$**

$$0.12 * 196 / 365 = 77.8$$

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) , $N = 18$

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , $DN = 251$

Объем образующегося отхода, т/год , $\underline{M} = N * KG / 1000 * DN / 365 = 18 * 40 / 1000 * 251 / 365 = 0.495$

Объем образующегося отхода, куб.м/год , $\underline{G} = N * M3 * DN / 365 = 18 * 0.2 * 251 / 365 = 2.476$

Источник образования отходов: Предприятие

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) , $N = 8$

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , $DN = 251$

Объем образующегося отхода, т/год , $\underline{M} = N * KG / 1000 * DN / 365 = 8 * 40 / 1000 * 251 / 365 = 0.22$

Объем образующегося отхода, куб.м/год , $\underline{G} = N * M3 * DN / 365 = 8 * 0.2 * 251 / 365 = 1.1$

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 , $N = 150$

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , $DN = 365$

Объем образующегося отхода, т/год , $\underline{M} = N * KG / 1000 * DN / 365 = 150 * 160 / 1000 * 365 / 365 = 24$

Объем образующегося отхода, куб.м/год , $\underline{G} = N * M3 * DN / 365 = 150 * 0.9581 * 365 / 365 = 143.7$

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 , $N = 10$

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , $DN = 251$

Объем образующегося отхода, т/год , $_M_ = N * KG / 1000 * DN / 365 = 10 * 250 / 1000 * 251 / 365 = 1.72$

Объем образующегося отхода, куб.м/год , $_G_ = N * M3 * DN / 365 = 10 * 1 * 251 / 365 = 6.88$

Источник образования отходов: Дом отдыха

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 , $N = 10$

88

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , $DN = 150$

Объем образующегося отхода, т/год , $_M_ = N * KG / 1000 * DN / 365 = 10 * 250 / 1000 * 150 / 365 = 1.027$

Объем образующегося отхода, куб.м/год , $_G_ = N * M3 * DN / 365 = 10 * 1 * 150 / 365 = 4.11$

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 , $N = 6920$

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , $DN = 365$

Объем образующегося отхода, т/год , $_M_ = N * KG / 1000 * DN / 365 = 6920 * 210 / 1000 * 365 / 365 = 1453.2$

Объем образующегося отхода, куб.м/год , $_G_ = N * M3 * DN / 365 = 6920 * 1.0244 * 365 / 365 = 7088.8$

Источник образования отходов: Складские помещения

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,

кг/1 кв.м площади , $KG = 0.95$

Плотность отхода, кг/м³ , $P = 500$

Среднегодовая норма образования отхода, м³/1 кв.м площади , $M3 = KG / P = 0.95 / 500 = 0.0019$

Количество площадей, кв.м , $N = 100$

Отход по Классификатор: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , $DN = 365$

Объем образующегося отхода, т/год , $\underline{M} = N * KG / 1000 * DN / 365 = 100 * 0.95 / 1000 * 365 / 365 = 0.095$

Объем образующегося отхода, куб.м/год , $\underline{G} = N * M3 * DN / 365 = 100 * 0.0019 * 365 / 365 = 0.19$

Сводная таблица расчетов:

Источник	Норматив	Плотн. кг/м ³	Исходные данные	Код по КЛАССИФИКАТОРУ	Кол-во, т/год	Кол-во, м ³ /год
Детский сад	95.0 кг на 1 место	238	500 мест	200301	32.66	137.3
Школа	24.0 кг на 1 учащегося	200	1208 учащихся	200301	15.57	77.8
Учреждение	40.0 кг на 1 сотрудника (работника)	200	18 сотрудников (работников)	200301	0.495	2.476
Предприятие	40.0 кг на 1 сотрудника (работника)	200	8 сотрудников (работников)	200301	0.22	1.1
Продовольственный магазин	160 кг на 1 кв.м торговой площади	167	150 торговых площадей, кв.м	200301	24	143.7
Санаторий	250 кг на 1 место	250	10 мест	200301	1.72	6.88
Дом отдыха	250 кг на 1 место	250	10 мест	200301	1.027	4.11
Благоустроенные дома: без отбора пищевых отходов	210 кг на 1 человека в год	205	6920 человек	200301	1453.2	7088.8
Складские помещения	0.95 кг 1 кв.м	500	100 площадей	200301	0.095	0.19

	площади		й, кв.м			
--	---------	--	---------	--	--	--

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год	Доп. ед. изм	Кол-во в год
200301	Смешанные коммунальные отходы	1528.987	куб.м	7462.356

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері 00030014
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аламы, гектар Площадь, гектар
	ЖОҚ	
	НЕТ	

Осы акт Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕ АҚ ТО филиалы "Тіркеу және жер
кадастры" Кентау қалалық бөлімшесінде жасалды
Настоящий акт изготовлен Кентауским городским отделением регистрации и
земельного кадастра филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство
для граждан»



Мөр орны _____ У.Әбдуәліев

Место печати _____

20.10 ж/г 02. қазан

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер
пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1884
болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер
учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов
на право собственности на земельный участок, право землепользования
за № 1884

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах
земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру
құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

*Описание смежеств действительно на момент изготовления
идентификационного документа на земельный участок



ТҰРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 304124330

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **19-304-124-330**
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **1.5000 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
күл-коқыс тастайтын орынның жер аумағы үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес жерді пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер үсті және жер асты коммуникацияларын салу және пайдалануға бөгетсіз өтуді қамтамасыз ету**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **19-304-124-330**
Право постоянного землепользования на земельный участок
Площадь земельного участка: **1.5000 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
закрепить земельного участка для свалки
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в установленном порядке законодательством Республики Казахстан**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 304124330

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Түркістан облысы, Кентау қаласы, Бабайқорған а/о, 124 орам, №330 жер телімі**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Туркестанская область, город Кентау, с/о Бабайқорған, кварт. 124, уч. №330**



Шектес учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
А-дан А-ға дейін Жерлер
Кадастрлық нөмірі (категория жері) смежных участков*
От А до А Жерлер

МАСШТАБ 1: 5000

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная
корпорация «Правительство для граждан» филиал по Туркестанской области
Кентауский городской отдел

Сведения о правообладателе земельного участка занесены в Единый
государственный реестр земель (ЕГРЗ)

1.	№ заявления, дата	25.09.2020, №002198827184
2.	Кадастровый номер	19-304-124-330
3.	Предыдущий кадастровый номер	19-307-128-403
4.	Ф.И.О. или наименование собственника земельного участка или землепользователя	ГУ Государственное учреждение "Аппарат акима сельского округа Бабайкорган" акимата города Кентау (ИИН/БИН: 001240004537)
5.	Право на земельный участок	постоянное землепользование
6.	Площадь земельного участка	1,5 га.
7.	Категория земель	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
8.	Адрес земельного участка	Туркестанская область, город Кентау, с/о Бабайкорган, кварт. 124, уч. №330
9.	Целевое назначение земельного участка	закрепить земельного участка для свалки
10.	Правоустанавливающий документ	Постановление Акимата ЮКО №69 14.03.2016 г., Решение акима села Бабайкурбан №11 25.02.2000 г.
11.	Обременения и ограничения в пользовании земельным участком	беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в установленном порядке законодательством Республики Казахстан
12.	Дата внесения в ЕГРЗ	01.10.2020

Начальник отдела



У.Әбдуәлиев

Исполнитель: М.Борбосов

РЕПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ОБЛАСТЬ

АКМАТ

КОЖИ-КАЗАХСТАНСКОЙ

ОБЛАСТИ

КСЕРОКОПИЯ

АКМАТ

КАУЛЫ

14 марта 2016 года

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 69

Штатное место

Число листов

О предоставлении земельных
участков в постоянное пользование
государственным учреждениям
города Түркістан

В соответствии со статьей 43 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июля 2003 года, пунктом 9 статьи 20 Экономического кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года, пунктом 1 статьи 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» и на основании «Положения о предоставлении земельных участков в постоянное пользование государственных учреждений города Түркістан» от 05 ноября 2010 года №104 «Түркістан уәкілетті органының жер телімін беру туралы», жолданушы қалып және автомобиль жолдары бойынша некеңестік мекемесіне жер телімін туралы: пайдалануға беру туралы, от 30 декабря 2008 года №3075 «Жұмыс ауылдық округ әкімінің ауылдық округ некеңестік мекемесіне жер телімін беру туралы» от 27 декабря 2009 года №565 «Қарағанды ауылдық округ әкімінің некеңестік мекемесіне жер телімін беру туралы», от 30 января 2009 года №10 «Орғантай ауылдық округ әкімінің некеңестік мекемесіне жер телімін беру туралы», от 07 июля 2011 года №229 «Шығ. аудандық округ әкімінің некеңестік мекемесіне жер телімін беру туралы» пайдалануға беру туралы, от 11 ноября 2014 года №134 «Түркістан қаласы әкімінің некеңестік мекемесіне жер телімін беру туралы», от 27 февраля 2009 года №164 «Жібек аялы көлемде ауылдық округ», от 27 февраля 2009 года №164 «Жібек аялы ауылдық округ әкімінің некеңестік мекемесіне жер телімін беру туралы», от 27 февраля 2009 года №164 «Жібек аялы ауылдық округ әкімінің некеңестік мекемесіне жер телімін беру туралы».



Аким области

С

Б. Атамұлов

ауылдық округ әкімінің аппараты некеңестік мекемесіне құл-қонақ тастайтын орынға жер телімін беру туралы, селіксіз округі әкімі аппараты от 3 сәуірде 2012 года №10 «Шорнақ ауылдық округі әкімі аппараты» некеңестік мекемесіне Аша елі мененде орналасқан жер ауылдық округіне жер телімін беру туралы, селіксіз округі Жана Иман от 3 сәуірде 2008 года №1 «Жана Иман ауылдық округі әкімі аппараты» некеңестік мекемесіне №1 құл-қонақ тастайтын орынның жер ауылдық округіне пайдалану құқығы беру туралы» и протокола областной земельной комиссии от 16 июля 2015 года №40, акимат Южно-Казахстанской области ПОСТАНОВЛЕНИЕ:

1. Предоставить земельные участки государственным учреждениям города Түркістан для строительства объектов по размещению отходов потребления на праве постоянного землепользования согласно приложению 1 к настоящему постановлению.
2. Предоставить земельный участок площадью 37,0 гектар на территории земель сельскохозяйственного назначения в качестве земель промышленности, транспорта, связи для нужд государственной собственности, национальной безопасности и иного государственного назначения в соответствии с законодательством страны по мере необходимости.
3. Исполнительным учреждениям города Түркістан, указанным в приложении 2 к настоящему постановлению, возложить потерю сельскохозяйственного производства.
4. Считать за исполненные государственные поручения.

04 МАЯ 2016



Секретарь акимата

Бабайкорған ауыл Әкімінің

ШЕШІМІ

№11 25.02.2000 ж.

Бабайкорған ауылы

«Бабайкорған ауылдық округ әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесіне құл-қоқыс тастайтын орынға жер телімін бөлу туралы

Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару туралы» Заңының 31-бабы 1-тармағының 10 тармақшасының негізінде, қазақстан Республикасының Жер Кодексінің 18, 23, 43, 44, 47 – баптарын басшылыққа алып комиссия мәжілісінің 29 қаңтар 2000 жылғы № 18 хаттамасына сәйкес ауыл әкімдігі шешім етті:

1. «Бабайкорған ауылдық округ әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесіне жер телімі берілсін.

- құл-қоқыс тастайтын орын үшін, жалпы көлемі 1,5 (1500 шаршы метр) гектар;
- Түркістан қаласы, Бабайкорған ауыл округінде орналасқан;
- бөлінетін жер теліміне тұрақты жер пайдалану құқығы белгіленсін;
- жер телімі орналасқан аймақты көгалдандыру, көркейту және тазарту жұмыстарын ұдайы жүргізу ұсынылсын;
- электр, байланыс жүйелерін орнатуда, пайдалануда, сумен, жылумен қамтамасыз етілсін;
- жер телімі бөлінеді.

2. Тиісті талаптарға сәйкес жобалау құжаттарын дайындап, Түркістан қаласының «Сәулет және қала құрылысы бөлімінің» қарауына ұсынуды.

3. Осы қаулының орындалуын бақылауды өз құзырымда қалдырамын.

Ауыл әкімі

М.Дайрабаев



«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы КЕ АҚ Түркістан облысы
Білімнің филиалы Жер кадастры және жылжымайтын мүлік басқармасы
Кентау қалалық Бөлімі

Өтімі <u>002200321395</u>	Тіркеу ісі № <u>304-124-330</u>
Кадастр № <u>304-124-330</u>	Тіркелген күні <u>30.10.2020</u>
Жылжымайтын мүлік объектісінің мәні:	Тіркелген уақыты <u>102</u>
Тіркеуші <u>С.С. Байғалиев</u>	Қолы <u>С.С. Байғалиев</u>
Бөлім басшысы <u>А.А. Байғалиев</u>	Қолы <u>А.А. Байғалиев</u>



№ 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 шаруашлығы 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 (ҚТҚ) 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 міндеттеріне 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.

Дата: 09.04.2026 17:07. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

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»

Мирзаскоев Дильназ Оразгелдіұлы



Канат Турганбаевич

(Қолы)

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 К., 2**

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

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

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) **И.Б. Урманова**
лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) толық және 4-жол

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

Лицензияның нөмірі **01234Р** № **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, деректемелері
**"ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ-ТҮРІК
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ" МЕКЕМЕСІ ОҚО ТҮРКІСТАН**
Өндірістік база **Қ. ЕСІМХАН К. 2** _____
орналасқан жері

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

Басшы (уәкілетті адам) _____
лицензияға қосымшаны берген органның басшысы (қолы мен қолжазбасы)


Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 08 жылғы « 1 » шілде _____

Лицензияға қосымшаның нөмірі _____ № **0074128**

Астана қаласы