

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ В
АТМОСФЕРУ ДЛЯ ПОЛИГОНА ТБО П. КАРАГАЙЛЫ
ГУ «АППАРАТ АКИМА ПОСЕЛКА КАРАГАЙЛЫ
КАРКАРАЛИНСКОГО РАЙОНА»
НА 2021-2030 ГГ.**



Аким п. Карагайлы



М.З. Шаханов

**Руководитель
ИП «Eco-Logic»**



Н.М. Головченко

Караганда 2021 год

АННОТАЦИЯ

Настоящий Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ) полигона ТБО п. Карагайлы ГУ «Аппарат Акимата поселка Карагайлы Каркаралинского района» разработан сроком на 2021-2030 гг. в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды. Срок действия нормативов 2021-2030 гг.

Ранее было получено положительное заключение государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ) на 2018 год № KZ82VCY00108121 от 11.04.2018 г.

Проект выполнен ИП «Eco-Logic» Головченко Никита Михайлович. Правом работ в области экологии является Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02187Р от 08.06.2007 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение).

В 2019-2020 гг полигон ТБО пос. Карагайлы не работал, в связи с тем, что не было получено разрешение на эмиссии.

Основанием для разработки проекта послужило окончание срока действия предыдущего проекта.

Полигон ТБО п. Карагайлы ГУ «Аппарат Акимата поселка Карагайлы Каркаралинского района» служит для приема и последующего захоронения твердых бытовых и золошлаковых отходов населения и учреждений п. Карагайлы.

ГУ «Аппарат Акимата поселка Карагайлы Каркаралинского района» имеет в собственности земельный участок общей площадью 7 га. Правом организации захоронения отходов на данном участке является распоряжение Акимата п. Карагайлы Каркаралинского района Карагандинской области №28 от 11.06.2009 г., а также акт выбора и обследования земельного участка №45 от 24.04.2009 г.

Полигон ТБО п. Карагайлы относится к 3 классу согласно ст. 299 ЭК.

В районе размещения предприятия отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

В соответствии со статьей 301 Экологического кодекса Республики Казахстан

1. Запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- 1) жидкие отходы;
- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) отходы от медицинских или ветеринарных учреждений, которые являются инфицированными;
- 5) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- 6) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- 7) пестициды;
- 8) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- 9) отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;
- 10) макулатура, картон и отходы бумаги;
- 11) ртутьсодержащие лампы и приборы;
- 12) стекломой;
- 13) лом цветных и черных металлов;
- 15) батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- 16) электронное и электрическое оборудование;
- 18) отходы строительных материалов;

19) пищевые отходы.

В соответствии с п. 3-1 статьи 300 Экологического кодекса Республики Казахстан на полигоне ТБО г. организована ручная сортировка поступающих на полигон отходов на забетонированной площадке, площадью 250 м², расположенной на территории полигона ТБО. Собственник полигона отсортировывает указанные в статье 301 отходы, и сдает их в специализированные организации на переработку. Захоронению подлежат оставшиеся после сортировки отходы, непригодные для дальнейшей переработки.

Сортировка производится вручную. При проведении работ по ручной сортировке отходов эмиссий в окружающую среду не будет. Отсортированные отходы временно хранятся (не более 6 месяце).

Отходы, оставшиеся после сортировки и не подлежащие переработке и утилизации, будут захоронены на полигоне с учетом требований приказа Министра здравоохранения РК об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 23.04.2018 г. №187.

В составе настоящего проекта выполнены следующие работы:

- приведены общие сведения о предприятии;
- описаны метеоклиматические параметры района предприятия;
- описана технология выполняемых на предприятии работ;
- произведена инвентаризация источников выбросов на полигоне;
- произведены расчеты величин выбросов ЗВ от источников на период 2021-2030 г.;
- определена категория опасности предприятия (КОП);
- составлен план-график контроля соблюдения нормативов ПДВ;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на исходный период и перспективу выполнены с применением методических документов и указаний, допущенных к использованию Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Также в проекте выполнен расчет приземных концентраций рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при помощи ПК «ЭРА» версия 2.8.

Сравнение нормативов эмиссий в атмосферу по старому и новому проектам приведены в таблице.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов, т/год	
		2018 г.	2021 г
0301	Азота диоксид	0,0624	0,0496
0303	Аммиак	0,2995	0,2381
0330	Сера диоксид	0,0393	0,0313
0333	Сероводород	0,0146	0,0116
0337	Углерода оксид	0,1416	0,1126
0410	Метан	29,7324	23,6424
0616	Диметилбензол	0,2489	0,1979
0621	Метилбензол	0,4062	0,323
0627	Этилбензол	0,0534	0,0424
1325	Формальдегид	0,0539	0,0429
2908	Пыль неорганическая с SiO ₂ 20-70%	5,715	2,0033
	Всего	36,7672	26,6951

Уменьшение выделения загрязняющих веществ в атмосферу связано с уменьшением складирования отходов ТБО на полигоне.

На полигоне ТБО будет организована ручная сортировка поступающих на полигон отходов на забетонированной площадке, расположенной на территории полигона. Площадь - 250 м². Сортировка отходов производится вручную с помощью вспомогательного оборудования. Бумага и картон, пластик, стекломой, металлы, пищевые отходы отсортировываются, прессуются и сдаются на специализированное предприятие. Захоронению на полигоне будет подлежать 24 % отходов. Захоронению на полигоне будет подлежать 24 % отходов. Следовательно, из 3463,975 тонн, поступающих на полигон ТБО на полигоне, будут размещаться 831,354 тонн ТБО в год. На полигон для захоронения поступают отходы: древесина, отходы резины, текстиль, SiO₂ и прочее. К «прочим» относятся использованные средства гигиены, отходы растительного происхождения. Все остальные компоненты при раздельном складировании передаются в качестве вторичного сырья сторонним организациям. Отсортированные отходы, подлежащие повторному использованию, будут временно (не более 6 месяцев) храниться на забетонированной площадке затем передаваться для повторного использования.

Полигон ТБО в 2021-2030 гг планирует передачу золошлаковых отходов для дальнейшего использования в количестве 50 % (1000 т/год) от общего объема, поступающего на полигон золошлака.

Данные мероприятия ведут к уменьшению количества захараниваемых отходов и уменьшению их опасных свойств. (п. 7 ст. 300 ЭК РК).

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ.....	8
1.1 Характеристика климатических условий района расположения предприятия	8
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	11
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	20
3.1 Краткая характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы	20
3.2 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы.....	22
3.3 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов	22
3.4 Перспектива развития предприятия	22
3.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	22
3.6 Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия	23
3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ	23
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета ПДВ	23
4. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	26
4.1 Расчет выбросов от работ с золошлаковыми отходами (ист. 6002) и грунтом (ист. 6004) на полигоне ТБО	26
<i>Ист. 6002</i>	26
<i>Ист. 6004</i>	27
4.2 Расчет выбросов биогаза на полигоне ТБО (источник 6001).....	28
4.3 Расчет выбросов при работе бульдозера на полигоне	36
5. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (ПДВ)	40
5.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	40
5.2 Категория опасности предприятия	42
5.3 Предложения по нормативам ПДВ	46
6 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	51
7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОС.	51
8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НМУ	53
9 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ НОРМАТИВОВ ПДВ	55
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	57
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	58

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект нормативов эмиссий (ПДВ) для полигона ТБО п. Карагайлы ГУ «Аппарат Акимата поселка Карагайлы Каркаралинского района» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан для оценки состояния атмосферного воздуха и получения Разрешения на эмиссии в окружающую среду, устанавливаются нормативы предельно-допустимых эмиссий вредных веществ в атмосферу.

Проект нормативов эмиссий (ПДВ) выполнен в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом и.о. министра ОС и ВР РК №379 от 11.12.13 г. и на основании следующих нормативных и директивных материалов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 23 января 2007 года с дополнениями и изменениями от 25.06.2020 г.;
- ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.;
- Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы, ОНД-90;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом и.о. министра ОС и ВР РК от 11 декабря 2013 г. № 379-п с изменениями от 08.06.2016 г. №238;
- Приказ Министра ОСиВР РК № 221-ө от 12.06.2014 г. с приложениями;
- РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», Алматы, 1996 г.;
- Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, приложение к приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.;
- Приказ Министра национальной экономики РК об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 г.;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 23.04.2018 г. №187;
- РНД 211.2.05.01-2000 «Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности»;
- РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»;
- СН РК 1.04-15-2013 Строительные нормы «Полигоны для твердых бытовых отходов».



В составе настоящего проекта выполнены следующие работы:

- приведены общие сведения о предприятии;
- описаны метеоклиматические параметры района расположения предприятия;
- описана технология выполняемых на предприятии работ;
- произведены расчеты величины эмиссий загрязняющих веществ от источников предприятия;
- определена категория опасности предприятия (КОП);
- составлен план-график контроля соблюдения нормативов ПДВ.

Заказчик проектной документации: ГУ «Аппарат Акима поселка Карагайлы Каркаралинского района».

Юридический адрес предприятия: пос. Карагайлы 20 квартал, 4 дом
тел.: 8(72146)45001, факс 8 (72146)45480

Исполнитель: ИП «Eco-Logic» Головченко Никита Михайлович.

Юридический адрес: 100008, г. Караганда, ул. Жамбыла 1, 21.

Телефон: 8 (7212) 97-23-30.

Государственная лицензия №02187Р от 22.07.2011.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ

1.1 Характеристика климатических условий района расположения предприятия

Согласно СНиП 2.04-01-2017 «Строительная климатология», Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне IIIa. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8 град. На территории рассматриваемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -15,8 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 1.1.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Таблица 1.1

Область, пункт	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Караганда	-13.6	-13.2	-6.6	5.8	13.3	18.9	20.4	18.3	12.3	4.1	-4.8	-11.0	3.7

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах. Средняя влажность холодного периода составляет 75%, теплого – 44%. Показатели влажности для Карагандинской области, согласно СНиП 2.04-01-2017 «Строительная климатология», приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Область, пункт	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Карагандинская область													
Караганда	79	78	78	61	54	50	55	52	53	65	77	78	65

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,1 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,2 м/сек) направлений. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Таблица 1.3

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	16	10	14	13,5	23	8	6,5	

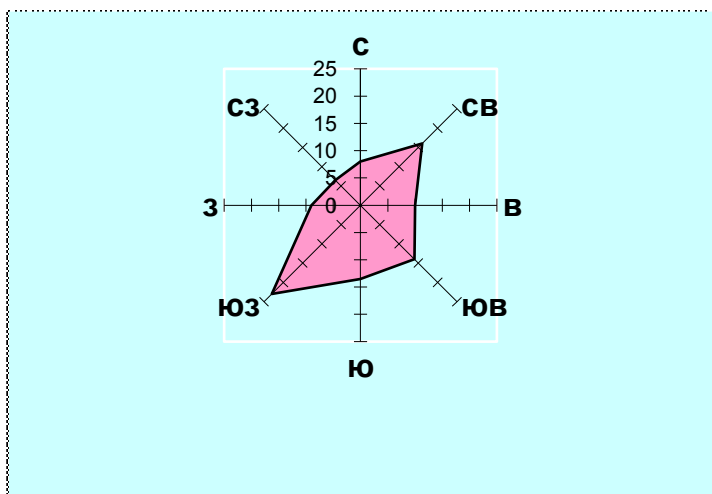


Рисунок 1.2 Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Роза ветров, представленная на рисунке 1.2, позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Таблица 1.4

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2,3	2,1	2,3	3,4	3,6	4,2	2,9	3,1	12

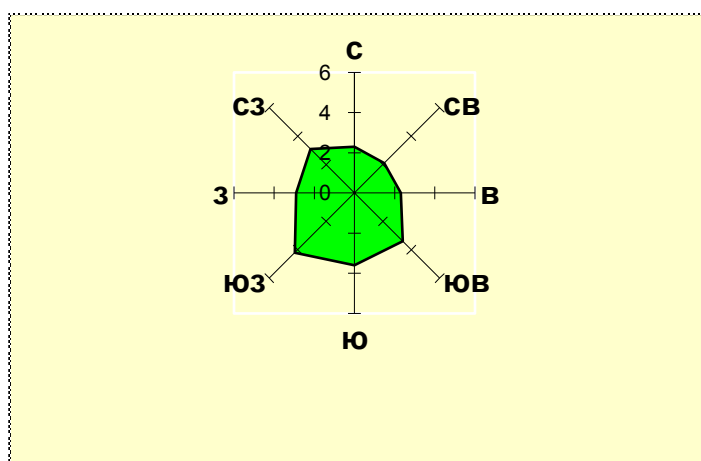


Рисунок 1.3 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 2,1 м/сек, до 4,2 м/сек (таблица 1.4, рисунок 1.3). Среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/с. Наиболее сильные ветры вызывают летом – пыльные бури, а зимой метели.

Среднегодовое количество осадков определяет полупустынный тип ландшафта. В ландшафте характерно совмещение засоленных депрессий с глинисто-суглинистыми грунтами, щебнисто-песчанистых грунтов предгорий и пологих склонов со скудной травянисто-кустарниковой растительностью, зарослями чия у родников и местах неглубокого залегания грунтовых вод. Склоны возвышенностей имеют либо скальные, либо щебнисто-скальные группы беспочвенного слоя.

Среднегодовое количество осадков в районе колеблется от 65 мм в холодный период до 72 мм в теплый период. Большая часть выпадает в виде дождя, частично - снега в октябре-ноябре. Постоянный снежный покров устанавливается в конце ноября, максимальная толщина его в феврале не превышает 25 см.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова составляет около 150 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта.

Глубина промерзания грунта 2,5 м.

В последние десятилетия отмечается некоторое повышение сухости воздуха. При практически неизменных среднемноголетних значениях слоя осадков, возрастают температура воздуха и дефицит влажности.

Радиационный баланс. Число ясных дней в году (по общей облачности) составляет 120. Наибольшая облачность отмечается чаще в холодное полугодие. Летом вероятность ясных дней около 50%.

Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см^2 , на долю рассеянной радиации приходится около 45 ккал/см^2 . Величина альбедо в теплый период 20-28%, зимой - до 70%.

Суммарная годовая величина радиационного баланса - 40 ккал/см^2 .

Испарение. В условиях засушливого климата рассматриваемой территории на испарение расходуется большая часть выпадающих осадков. Суммарное годовое испарение с поверхности почвы составляет примерно 300 мм, из них более половины приходится на апрель – июнь. Это определяется главным образом весенними запасами влаги в почве и количеством атмосферных осадков. В июле испарение обычно не превышает величины осадков. В августе - октябре, вследствие уменьшения притока солнечной радиации и прекращения вегетации растений, суммарное испарение уменьшается, и осадки идут на накопление влаги в почве. За зиму испаряется в среднем 33 мм.

Возможное годовое испарение с почвы при достаточном количестве почвенной влаги может быть весьма близким к значениям испарения с водной поверхности.

Рассчитанный для условий г. Караганды и области средний слой годового испарения с поверхности воды за многолетний период составляет 735 мм. В зависимости от размеров водоема и степени его защищенности это значение может несколько изменяться.

Метеорологические характеристики атмосферы территории города приведены в таблице 1.5.

Метеорологические характеристики района расположения

Таблица 1.5

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T°С	+27,3
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T°С	-18,6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	16
В	10
ЮВ	14
Ю	13,5
ЮЗ	23
З	9
СЗ	6,5
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	12,0

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Полигон ТБО расположен в 5 км на северо-востоке от поселка Карагайлы. Общая площадь полигона составляет 7 га. Вблизи полигона отсутствуют источники хозяйственного водоснабжения, минеральные источники, открытые водоемы.

Географические координаты центра полигона: 49°24'10" с.ш., 75°47'15" в.д.

Правом организации захоронения отходов на данном участке является распоряжение Акима п. Карагайлы Каркаралинского района Карагандинской области №28 от 11.06.2009 г., а также акт выбора и обследования земельного участка №45 от 24.04.2009 г.

Назначение полигона ТБО п. Карагайлы ГУ «Аппарат Акима поселка Карагайлы Каркаралинского района»: вывоз и захоронение твердых бытовых и золошлаковых отходов предприятий и населения п. Карагайлы.

Время начала эксплуатации полигона – 3 квартал 2009 год.

Проектное время окончания эксплуатации полигона – 2080 г.

Земельный участок ограничен в использовании соблюдением санитарных и экологических норм.

Высота уплотненного слоя ТБО – 2 м. Проектная емкость полигона 14000 тонн/год.

Вывоз твердых бытовых и золошлаковых отходов предприятий и населения осуществляется самовывозом

В соответствии со ст.301 п. 2 ЭК РК отходы, поступающие на полигон, складироваться на разные карты. На полигоне не происходит перемешивание отходов. Каждый вид отхода складировается на отдельной карте.

Основное сооружение полигона – площадка складирования ТБО. Он занимает до 95% площади полигона.

Для обогрева обслуживающего персонала в зимнее время оборудована бытовка с электроотоплением.

Санаториев, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения полигона нет.

Согласно ст. 299 Экологического Кодекса РК полигон для размещения твердых бытовых отходов относится к 3 классу полигонов.

В соответствии с экологическим законодательством РК аким поселка Карагайлы издал распоряжение № 1-7/19 от 29.03.2021 г. о создании ликвидационного фонда и перечисление ежегодно денежных средств на счет №209109.

Режим работы предприятия 365 дней в году, персонала предприятия - 260 рабочих дней, 8-ми часовой рабочий день, при круглогодичном воздействии полигона на окружающую среду. Персонал предприятия: 5 человека.

На полигоне ТБО работает арендуемый бульдозер. Заправка бульдозера осуществляется у сторонних организаций.

Объем накопленных отходов на 01.01.2021 г. составляет 21544,92 м³. Площадь, занимаемая отходами, составляет 10772 м². (на основании справки марк. замера № 203 от 21.11.2020 г).

Данные по годовому количеству приема мусора на полигон за предыдущие года представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№ пп	Наименование отходов	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
		т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т
1	ТБО	-	500	1000	500	3500	1311	300	250	120	30	-	-
2	Строительные отходы	2500	-	-	2000	-	-	-	-	-	375	-	-
3	Золошлак	-	2900	3500	700	700	3989	200	200	500	200	-	-
	ИТОГО	2500	3400	4500	3200	4200	5300	500	450	620	605	-	-



Рисунок 1 - Карта-схема полигона ТБО пос. Карагайлы

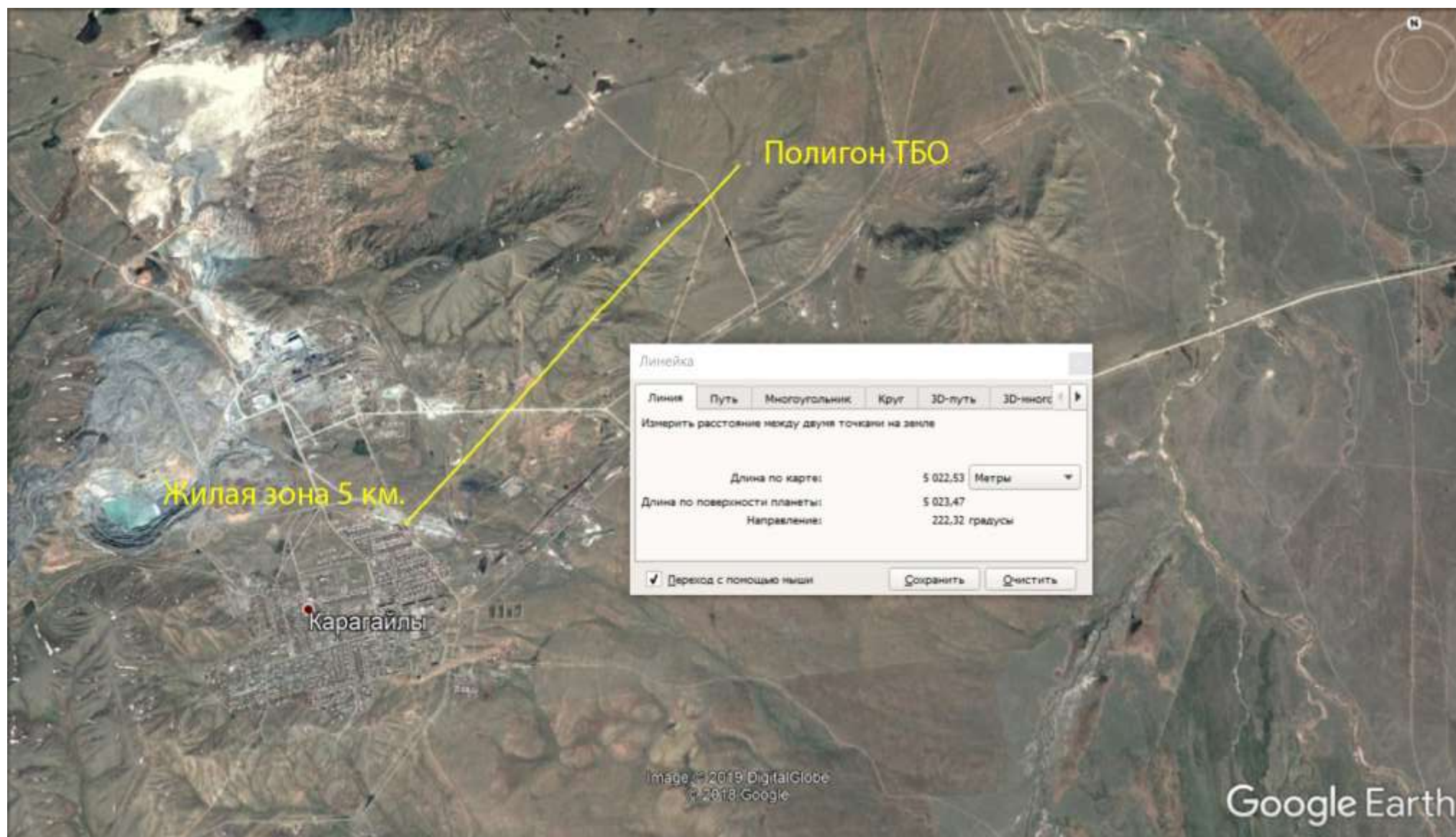


Рисунок 2 - Карта –схема полигона ТБО пос. Карагайлы с нанесением жилой зоны

Время начала эксплуатации полигона – 3 квартал 2009 год.

Согласно заключению ГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный территориальный департамент геологии и недропользования», «в районе строительства полигона необходимо наличие под сооружением плотной глинистой подушки, препятствующей попаданию загрязняющих веществ в подземные воды». В связи с этим, в 2014 году проводилось укладка уплотненного слоя глины на территории полигона.

В соответствии со ст.301 п. 2 ЭК РК отходы, поступающие на полигон, складироваться на разные карты. На полигоне не происходит перемешивание отходов. Каждый вид отхода складировается на отдельной карте.

Основное сооружение полигона – площадка складирования ТБО. Он занимает до 95% площади полигона. Высота полигона – 2 м над поверхностью земли.

В соответствии с экологическим законодательством РК аким поселка Карагайлы издал распоряжение № 1-7/19 от 29.03.2021 г. о создании ликвидационного фонда и перечисление ежегодно денежных средств на счет №209109.

Режим работы предприятия 365 дней в году, персонала предприятия - 260 рабочих дней, 8-ми часовой рабочий день, при круглогодичном воздействии полигона на окружающую среду. Персонал предприятия: 5 человека.

На полигоне ТБО работает арендуемый бульдозер. Заправка бульдозера осуществляется у сторонних организаций.

Объем накопленных отходов на 01.01.2021 г. составляет 21544,92 м³. Площадь, занимаемая отходами, составляет 10772 м². (на основании справки марк. замера № 203 от 21.11.2020 г).

Вывоз твердых бытовых и золошлаковых отходов предприятий и населения осуществляется самовывозом.

Полигоном ТБО пос. Карагайлы разработаны:

- 1) регламент и режим работы полигона;
- 2) инструкции по приему бытовых отходов;
- 3) инструкция по технике безопасности и производственной санитарии для лиц, работающих на полигоне.

Согласно технологическому регламенту предприятия на полигоне ТБО осуществляется обеспечение контроля состава и учета поступающих отходов, за распределением отходов в работающей части полигона, технологического цикла по изоляции отходов.

Технологическим регламентом предусмотрено уплотнение ТБО, позволяющее увеличить нагрузку отходов на единицу площади сооружений, обеспечивая экономное использование земельных участков. После закрытия полигона поверхность будет рекультивирована для последующего использования земельного участка.

Все работы по складированию, уплотнению, изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО.

Участок складирования отходов разбит на рабочие карты. По периметру полигона отсыпаны кавальеры грунта. Разбивка участка складирования на очереди выполняется с учетом рельефа местности.

Складирование отходов ведется послойно. Уплотненный слой ТБО изолируется слоем грунта.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по периметру территории полигона ТБО устроена осушительная траншея, глубиной 2,1 м.

Для климатической зоны, где размещается полигон, определяется возможность образования в ТБО жидкой фазы – фильтрата.

Согласно СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов»: 9.4. Дно котлована выполняется горизонтальным для обеспечения равномерного распределения

фильтра. В основании котлована располагается изолирующий слой связанного глинистого грунта в естественном состоянии с коэффициентом фильтрации не более 10-5 см в секунду, что соответствует 0,0086 метров в сутки. Толщина данного изолирующего слоя принята - 0,5 метра. Так как полигон ТБО является действующим объектом изменить метод сбора и распределения не представляется возможным.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с. Предусмотрен сборный железобетонный резервуар для тушения емкостью не менее 50 м³. По периметру всей территории полигона ТБО устроено ограждение грунтом высотой 3 м.

На расстояние до 8 м по периметру полигона имеются зеленые насаждения. Так же предприятием предусматривается ежегодное увеличение зеленых насаждений согласно пункта 58 приказа Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» для предприятий, имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40% территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Площадь озеленения для полигона ТБО составляет 2,8 га. На данный момент озеленение произведено на территории 0,5 га. За 2021-2030 гг. планируется озеленить 2,3 га территории СЗЗ, основная масса деревьев и кустарников будет высажена со стороны жилой застройки. Основными насаждениями будет вязь.

Во избежание воспламенения бытовых отходов от выхлопных газов на выхлопную трубу бульдозера устанавливается искрогаситель. Бульдозер укомплектован огнетушителем.

Прием твердых бытовых отходов производится в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступают от населения и организаций). Согласно ст. 304 Экологического кодекса, для определения массы поступающих отходов на пунктах приема установлены измерительные приборы (весы).

Согласно исходным данным, предоставленным Аппарат акима пос. Карагайлы №2-11/375 от 09.06.2021 года для определения массы поступающих отходов при въезде на полигон установлены весы.

Отметка о принятом количестве ТБО делается в «Журнале приема твердых бытовых отходов». Каждая машина проходит дозиметрический контроль во избежание попадания на полигон радиоактивных отходов. Сортировка отходов производится на бетонных площадках (сортировка производится вручную). Отсортированные отходы будут временно складироваться (не более 6 месяцев) на бетонных площадках с последующим вывозом на переработку и утилизацию.

Владелец полигона соблюдает следующие процедуры приема отходов:

- 1) проверка документации на отходы;
- 2) визуальный осмотр отходов на входе и на месте размещения;
- 3) сверка содержимого с описанием в документации, представленной собственником отходов;
- 4) ведение учета количества и характеристик размещенных отходов с указанием происхождения, даты поставки, идентификации производителя или сборщика отходов;
- 5) для исключения попадания на полигон радиоактивных веществ проводится дозиметрический контроль каждой партии отходов. (согласно ст. 304 ЭК РК). Дозиметрический контроль проводится с помощью дозиметра-радиометра МКС-01СА1Б.

Основным документом, планирования работ на полигоне является график эксплуатации, составляемый владельцами полигонов на год, в соответствии с проектом, в котором помесечно планируется: количество принимаемых ТБО с указанием № карт, на которые складировются отходы. При выезде с полигона предусмотрена дезинфицирующая установка - железобетонная ванна для обеззараживания колес мусоровозов. Ванна заполняется раствором с одним из дезинфекционных средств, прошедших государственную регистрацию и сертификацию.

Организация работ на полигоне обеспечивает охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации и технику безопасности.

Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются на площадку по сортировке отходов. После сортировки отходов часть отходов согласно ст. 301 ЭК РК передается на дальнейшую переработку, а оставшаяся часть захаранивается на полигоне ТБО. Площадка перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работает бульдозер.

Выгруженные из машины ТБО складироваться на рабочей карте. Не допускается беспорядочное складирование ТБО на всей площади полигона, за пределами площадки, отведенной на данные сутки (рабочей карты).

Бульдозер сдвигает ТБО на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,5 м. За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 1 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов.

Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м осуществляется бульдозером. Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозера по одному месту. Бульдозер, уплотняющий ТБО, должен двигаться вдоль длинной стороны карты. При 2-кратном проходе бульдозера уплотнение ТБО составляет 570 - 670 кг/м³, при 4-кратном проходе - 670-800 кг/м³.

Увлажнение ТБО летом осуществляется в пожароопасные периоды. Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м³ ТБО.

Промежуточная изоляция уплотнённого слоя ТБО осуществляется грунтом. Промежуточная изоляция в теплое время года будет осуществляться ежедневно, в холодное время года - с интервалом не более трех суток. Слой промежуточной изоляции составляет 0,25 м. Окончательная изоляция поступивших уплотненных отходов будет проводиться грунтом через 2 м от нижней поверхности полигона.

С помощью репера контролируется степень уплотнения ТБО. Реперы выполнены в виде деревянного столба. Деления нанесены яркой краской через каждые 0,25 м.

Схема промежуточной изоляции представлена на рисунке 2.1.

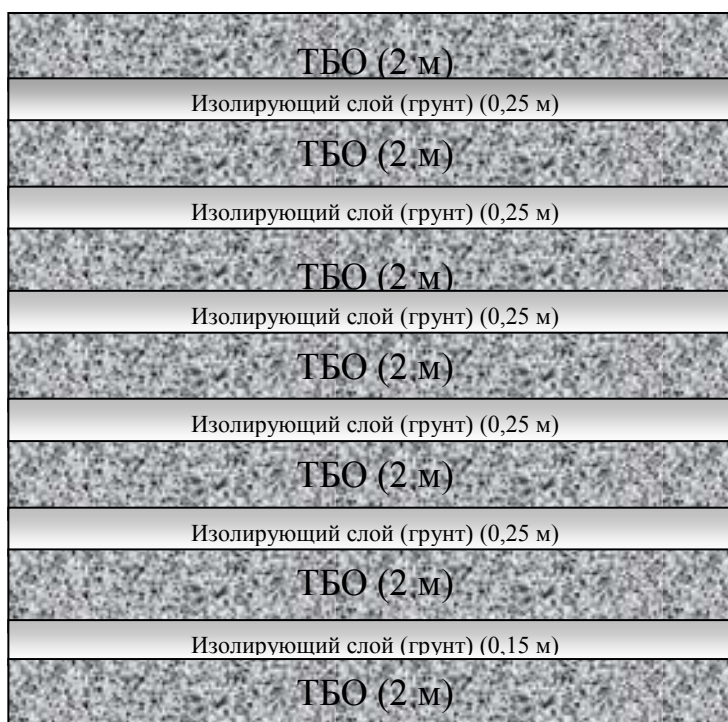


Рисунок 2.1 Разрез послойного складирования ТБО и изолирующего слоя на полигоне ТБО пос. Карагайлы

На полигоне предусмотрена хозяйственная зона (0,35 га) для персонала (вагончик) и шлагбаум. Персонал полигона каждые 10 дней проводит осмотр СЗЗ полигона и подъездной дороги. В случае необходимости проводит очистку их от мусора.

Инженерные сооружения, приспособления и средства механизации полигона ТБО

На границе участка по периметру на 0,5 м проложены водоотводные канавы (ширина 0,3 м, глубина 0,5), от водоотводных канав на 1,2 м по периметру предусмотрены кавальеры для складирования грунта, они же служат ограждением полигона. На участке есть хозяйственная зона и подъездная дорога, расположенная на площади 0,35 га. В хозяйственной зоне размещены бытовые и производственные сооружения (вагончик) для администрации и охраны, ж/бетонная ванна с дезинфицирующим раствором для колес мусоровозов. Хозяйственная зона расположена на пересечении подъездной дороги с границей полигона, что обеспечивает возможность эксплуатации зоны на любой стадии заполнения полигона ТБО.

На основании статьи 304 Экологического кодекса РК «для определения массы поступающих отходов на пунктах приема установлены измерительные приборы» (весы).

Согласно требованиям п. 119 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»: В зеленой зоне полигона (по периметру) устраивают контрольные скважины для мониторинга влияния ТБО на грунтовые воды, одна из них выше полигона по потоку грунтовых вод, 2 скважины ниже полигона.

Согласно исходным данным, предоставленным Аппарат акима пос. Карагайлы №2-11/375 от 09.06.2021 г. По периметру полигона ТБО пос. Карагайлы оборудованы 3 наблюдательные, контрольные скважины для мониторинга влияния полигона на грунтовые воды, одна из них выше полигона по потоку грунтовых вод, 2 скважины ниже полигона. Ввиду отсутствия складирования отходов на полигоне ТБО пос. Карагайлы в 2019-2020 гг, а также отсутствия финансирования отбор проб и анализ воды из скважин не производился. Отбор будет производиться при эксплуатации полигона ТБО в теплое время года, начиная с 2021 года.

Согласно требованиям п. 6 ст. 300 Экологического Кодекса РК «Каждый полигон оборудован системой мониторинга атмосферных выбросов (свалочный газ), фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду.»

Согласно исходным данным, предоставленным Аппарат акима пос. Карагайлы №2-11/375 от 09.06.2021 г. Полигон ТБО пос. Карагайлы оборудован системой мониторинга атмосферных выбросов (свалочный газ), фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду.

Особые условия

В соответствии со статьей 301 Экологического кодекса Республики Казахстан запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- 1) жидкие отходы;
- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) отходы от медицинских или ветеринарных учреждений, которые являются инфицированными;
- 5) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;

- 6) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- 7) пестициды;
- 8) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- 9) отходы пластмассовые, пластиковые, полиэтилентерефталатовая упаковка, отходы полиэтилена;
- 10) макулатура, картон и другие отходы бумаги;
- 11) ртутьсодержащие лампы и приборы;
- 12) стеклобой;
- 13) лом цветных и черных металлов;
- 14) отработанные автомобильные масла и жидкости;
- 15) батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- 16) оргтехника;
- 17) крупногабаритные отходы, включая бытовую технику, мебель и прочее;
- 18) отходы строительных материалов;
- 19) пищевые отходы.

В соответствии с п.3 статьи 288 Экологического кодекса РК:

3. Места хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более трех лет до их восстановления или переработки или не более одного года до их захоронения

3-1. Временное хранение отходов не является размещением отходов.

В соответствии с пп.1, 5 статьи 292 Экологического кодекса РК:

1. Местные исполнительные органы отвечают за организацию рациональной и экологически безопасной системы сбора коммунальных отходов, предусматривающей раздельный сбор, хранение, регулярный вывоз, переработку, утилизацию и обезвреживание опасных компонентов коммунальных отходов, а также очистку территории населенного пункта.

5. Местные исполнительные органы обеспечивают соблюдение экологических требований при обращении с коммунальными отходами путем:

- 1) организации осуществления раздельного сбора и утилизации повторно используемых фракций отходов;
- 2) организации регулярной транспортировки отходов в места временного хранения и переработки и их размещения на полигонах;
- 3) стимулирования раздельного сбора органических отходов и их использования;
- 4) организации обязательного отделения строительных отходов от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте, а также недопущения смешивания строительного мусора с другими отходами на свалках и полигонах;
- 5) установления запретов на смешивание одних видов отходов с другими видами или специальными добавками;
- 6) недопущения несанкционированного сжигания коммунальных отходов;
- 7) создания условий для передачи собственниками отходов своих обязательств по утилизации отходов владельцам объектов, перерабатывающим эти отходы.

Для соблюдения требований п. 7 статьи 300 Экологического кодекса РК количество и опасные свойства отходов, предназначенных для захоронения на полигоне, должны быть уменьшены собственником полигона разработаны следующие мероприятия:

- с 2021 года собственник будет производить сортировку отходов на площадке;
- отсортированные отходы передаются специализированным организациям для переработки и утилизации;
- оставшиеся после сортировки отходы складываются на полигоне ТБО;
- золошлаковые отходы будут частично передаваться на повторное использование.

Данные мероприятия позволят уменьшить количество отходов и опасные свойства отходов захараниваемых на полигоне ТБО пос. Карагайлы.



Сортировка отходов будет производиться на забетонированной площадке (сортировка производится вручную). В проектах не нормируется ручной труд. А также при разборе отходов в атмосферный воздух не поступают вредные вещества. Такие отходы, как бумага и картон, пластик, стекломой, металлы, пищевые отходы отсортировываются и сдаются на специализированные предприятия.

Согласно пункта 58 приказа Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» полигон ТБО пос. Карагайлы ГУ «Аппарат акима поселка Карагайлы Каркаралинского района» будет вести работы по озеленению территории СЗЗ в размере не менее 40% от территории, с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Площадь озеленения для полигона ТБО составляет 2,8 га. На данный момент озеленение произведено на территории 0,5 га. За 2021-2027 гг. планируется озеленить 2,3 га территории СЗЗ, основная масса деревьев и кустарников будет высажена со стороны жилой застройки. Основными насаждениями будет вязь.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1 Краткая характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы

Полигон ТБО является источником выделения следующих загрязняющих веществ: свалочный газ (в состав которого входят метан, толуол, аммиак, ксилол, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, сернистые ангидриды, этилбензол, сероводород), пыль неорганическая (20-70 % SiO₂). Согласно приложению №11 к приказу Министра ОСиВР РК № 221-ө от 12.06.2014 г. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов», для расчета величин выбросов подсчитывается количество активных отходов, стабильно генерирующих биогаз, с учетом того, что период стабилизированного активного выхода биогаза в среднем составляет двадцать лет и что фаза анаэробного стабильного разложения органической составляющей отходов наступает спустя в среднем через два года после захоронения отходов, т.е. отходы, завезенные в последние два года, не входят в число активных. Согласно п. 6, 8 ст. 300 Экологического Кодекса РК предусматривается система контроля свалочного газа (проведение газового мониторинга).

На полигоне ТБО источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие процессы:

- разложение органической части твердых бытовых отходов (ист. 6001);
- разгрузка, формирование, сдувание с поверхности золошлаковых отходов, поступающих на полигон ТБО и использующихся в качестве промежуточной изоляции слоев ТБО (ист. 6002);
- работы с грунтом при изоляции слоя отходов (ист. 6004)



Рисунок 3.1 Карта –схема полигона ТБО с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Данные по годовому количеству приема мусора на полигон представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

№ пп	Наименование отходов	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
		т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т
1	ТБО	-	500	1000	500	3500	1311	300	250	120	30	-	-
2	Строительные отходы	2500	-	-	2000	-	-	-	-	-	375	-	-
3	Золошлак	-	2900	3500	700	700	3989	200	200	500	200	-	-
	ИТОГО	2500	3400	4500	3200	4200	5300	500	450	620	605	-	-

Всего в период 2009-2018 гг. было захоронено на полигоне 32 350 тонн отходов (из них ТБО – 7891 т). Количество отходов за 2019-2020 г. не учитывается, так как на данный момент полигон ТБО не принимает отходы.

Согласно данным заказчика, население пос. Карагайлы составляет 5100 человек. Из них 595 человек проживает в благоустроенном жилье, остальные (4505 человек) – в частном секторе.

На полигон ТБО осуществляется прием твердых бытовых отходов не только от населения, но также и от предприятий пос. Карагайлы. Численность работающего и учащегося населения составляет 2638 человек (по данным заказчика).

На 2021-2030 года объем золошлаковых отходов (согласно данным заказчика) будет составлять 2000 т/год. Согласно Приложению №10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2012 года № 221, насыпная и уплотненная плотность золошлаковых отходов принимается 1 т/м³.

Согласно проведенному анализу морфологического состава твердые бытовые отходы имеют следующий состав:

Наименование вещества	Содержание, %
<i>камни</i>	<i>1</i>
<i>отсев</i>	<i>7</i>
<i>стекло</i>	<i>3</i>
<i>пластик</i>	<i>3</i>
<i>бумага, картон</i>	<i>32</i>
<i>пищевые отходы</i>	<i>35</i>
<i>древесина</i>	<i>2</i>
<i>металлы</i>	<i>3</i>
<i>резина</i>	<i>1</i>
<i>текстиль</i>	<i>5</i>
<i>кости</i>	<i>2</i>
<i>прочее</i>	<i>6</i>

На полигоне ТБО будет организована ручная сортировка поступающих на полигон отходов на забетонированной площадке, расположенной на территории полигона. Площадь - 250 м². Сортировка отходов производится вручную с помощью вспомогательного оборудования. Бумага и картон, пластик, стекломой, металлы, пищевые отходы отсортировываются, прессуются и сдаются на специализированное предприятие. Захоронению на полигоне будет подлежать 24 % отходов.

Захоронению на полигоне будет подлежать 24 % отходов. Следовательно, из 3463,975 тонн, поступающих на полигон ТБО на полигоне, будут размещаться 831,354 тонн ТБО в год. На полигон для захоронения поступают отходы: древесина, отходы резины, текстиль, SiO₂ и прочее. К «прочим» относятся использованные средства гигиены, отходы растительного происхождения. Все остальные компоненты при раздельном складировании передаются в качестве вторичного сырья сторонним организациям. Отсортированные отходы, подлежащие повторному использованию, будут временно (не более 6 месяцев) храниться на забетонированной площадке затем передаваться для повторного использования.

Полигон ТБО в 2021-2030 гг планирует передачу золошлаковых отходов для дальнейшего использования в количестве 50 % (1000 т/год) от общего объема, поступающего на полигон золошлака.

Отходы, не подлежащие переработке и утилизации, будут захоронены на полигоне с учетом требований приказа Министра национальной экономики РК об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 28.02.2018 г. №187.

Наименование отходов	Объем образования, т/год
Твердые бытовые отходы	3463,975
Золошлак	2000
Всего	5463,975

К размещению на полигоне предлагается следующий объем:

Наименование отходов	Объем размещения, т/год
Твердые бытовые отходы	831,354
Золошлак	1000
Всего	1831,354

Полигон ТБО является источником выделения следующих загрязняющих веществ: свалочный газ (в состав которого входят метан, толуол, аммиак, ксилол, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, сернистые ангидрид, этилбензол, сероводород), пыль неорганическая (20-70 % SiO₂).

Для изоляции слоя мусора вместе с золошлаком используется грунт из кавальеров.

3.2 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы

Всего по итогам инвентаризации на предприятии выделены 1 организованный источник и 2 неорганизованных источника эмиссий в атмосферу:

№6001 – выделение биогаза с полигона;

№6002 – работы с золошлаком;

№6004 – работы с грунтом;

3.3 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

На предприятии не установлено пылегазоочистное оборудование. Организованных источников выбросов на полигоне нет.

3.4 Перспектива развития предприятия

На период 2021 - 2030 гг. реконструкции и расширения полигона не предусматривается.

3.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04	50	2
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3
0333	Сероводород (518)	0.008			2
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4
0410	Метан (727*)				
0616	Диметилбензол	0.2			3
0621	Метилбензол (349)	0.6			3
0627	Этилбензол (675)	0.02			3
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/\text{ПДК}_1 + C_2/\text{ПДК}_2 + \dots + C_n/\text{ПДК}_n \leq 1,$$

$C_1, C_2, \dots, C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$\text{ПДК}_1, \text{ПДК}_2, \dots, \text{ПДК}_n$ — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Таблица 3.5. Таблица групп суммации на существующее положение

Номер группы суммации	Код загряз. вещества	Наименование загрязняющего вещества
03	0303	Аммиак
	0333	Сероводород
04	0303	Аммиак
	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
05	0303	Аммиак
	1325	Формальдегид
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
	0333	Сероводород
31	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
39	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид

3.6 Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия

Технология работы предприятия не предусматривает залповых и аварийных выбросов.

3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона ТБО для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 3.6. Таблица составлена с учетом требований ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» и приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденную приказом и.о. министра ОС И ВР РК от 11.12.13. г. №379.

3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета ПДВ

Исходные данные, принятые для расчета ПДВ уточнены расчетным путем. Инвентаризация составлена на основании расчетов величин выбросов вредных веществ от неорганизованных источников, по данным о режиме их работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования.

Для определения количества выбросов были использованы действующие утвержденные Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды методики.

Приложение №8 к приказу МОС и ВР РК № 221-ө от 12.06.2014г «Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников».

Приложение №11 к Приказу МОС и ВР РК от 12.06.2014г. № 221-ө «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов»

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами, Алматы, 1996 г.

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Таблица 3.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ полигона ТБО на 2021 год

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество источников						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника	2-го конца /длина, ширина /площадь источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		выделение биогаза	1	8760		6001	1				20	250	250	260
001		разгрузка золошлака	1	4000		6002	1				20	250	250	260
		формирование золошлака	1	4000										
		сдвигание с поверхности золошлака	1	8760										
001		работа бульдозера по грунту	1	6000		6004	1				20	250	250	260
		сдвигание с поверхности грунта	1	8760										



ца лин. ирина ого	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достиж. ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
260					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0038		0.0496	
					0303	Аммиак (32)	0.0181		0.2381	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0024		0.0313	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.0009		0.0116	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.0086		0.1126	
					0410	Метан (727*)	1.7991		23.6424	
					0616	Диметилбензол	0.0151		0.1979	
					0621	Метилбензол (349)	0.0246		0.323	
					0627	Этилбензол (675)	0.0032		0.0424	
					1325	Формальдегид	0.0033		0.0429	
260					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1426		1.9441	
260					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0033		0.0592	

4. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

4.1 Расчет выбросов от работ с золошлаковыми отходами (ист. 6002) и грунтом (ист. 6004) на полигоне ТБО

Расчет выполнен в соответствии со следующими документами: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» (формирование и сдувание материалов), Приложение 8 к приказу Министра ООС от 16.04.2014 г. №221 «Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников». Согласно проекту НРО объем размещения золы на полигоне составляет 1000 т. Золошлак имеет влажность 3-5%, крупность 10-50 мм, плотность 1 т/м³. Для засыпки отходов используется также грунт (глина) в объеме 6000 м³, плотность 2,7 т/м³, влажность 7,5%. Грунт берется из кавальеров, кавальеры являются источником пыления.

Ист. 6002

Объем пылевыведения при разгрузке золошлака

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра
Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,06
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,04
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,6
Время работы оборудования (Т)	час/год	2500
Производительность узла пересыпки (G _{час})	т/ч	0,4
Производительность узла пересыпки (G _{год})	т/год	1000
Эффективность средств пылеподавления (η)	%	0
Валовое выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*V*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,067
Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*V*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,605

Объем пылевыведения при формировании золошлака

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Коэффициент, учитывающий влажность материала (K_0)		1,2
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (K_1)		1,2
Удельное выделение твердых частиц ($q_{\text{уд}}$)	г/м ³	5,6
Количество грунта поступающей на полигон (M_r)	м ³ /час	1,60
Количество грунта поступающей на полигон (M_r)	м ³ /год	1000
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (h)		0
Валовое выделение пыли, $M = K_0 \times K_1 \times q_{\text{уд}} \times M_r \times (1-h)/3600$	г/с	0,0036
Валовое выделение пыли, $M = K_0 \times K_1 \times q_{\text{уд}} \times M_r \times (1-h) \times 10^{-6}$	т/год	0,0081

Объем пылевыведения при сдувании золошлака с полигона

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала (K_0)		1,2
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (K_1)		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц (K_2)		1
Площадь пылящей поверхности, (S_0)	м ²	4975
Эффективность средств пылеподавления (n)		0
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом (T_c)	дней	150
Максимальное пылевыведение, $Q_r = K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (1-\eta) \times 10^{-5}$	г/с	0,072
Валовое пылевыведение, $Q = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (1-n) \times (365-T_c) \times 10^{-8}$	т/год	1,331

Ист. 6004**Объем пылевыведения при работе бульдозера по грунту**

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Коэффициент, учитывающий влажность материала (K_0)		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (K_1)		1,2
Удельное выделение твердых частиц ($q_{\text{уд}}$)	г/м ³	5,6
Количество грунта поступающей на полигон (M_r)	м ³ /час	1
Количество грунта поступающей на полигон (M_r)	м ³ /год	6000
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (h)		0
Валовое выделение пыли, $M = K_0 \times K_1 \times q_{\text{уд}} \times M_r \times (1-h)/3600$	г/с	0,0013
Валовое выделение пыли, $M = K_0 \times K_1 \times q_{\text{уд}} \times M_r \times (1-h) \times 10^{-6}$	т/год	0,0282

Объем пылевыведения при сдувании с грунта

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала (K_0)		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (K_1)		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц (K_2)		1
Площадь пылящей поверхности, (S_0)	м ²	200
Эффективность средств пылеподавления (n)		0
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом (T_c)	дней	150
Максимальное пылевыведение, $Q_r = K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (1-n) \times 10^{-5}$	г/с	0,002
Валовое пылевыведение, $Q = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (1-n) \times (365 - T_c) \times 10^{-8}$	т/год	0,031

4.2 Расчет выбросов биогаза на полигоне ТБО (источник 6001)

В толще твердых бытовых отходов, складированных на полигоне, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органических составляющих отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами, биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

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

Для расчета выхода биогаза с полигона ТБО применяется приложение №11 к Приказу МОС и ВР РК №221-ө от 12.06.2014 г. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Методика применяется для отходов, содержащих органическое вещество на сухую массу в пределах 68-80%. Поэтому объемы золы в расчет не принимаются.

Содержание органической составляющей и содержание жироподобных, белковых и углеводородных веществ в органике отходов берутся по Методике, так как в лабораториях Казахстана эти компоненты не определяются. Удельный выход биогаза при метановом брожении определяется по формуле:

$$Q_w = 10^{-6} \times R \times (100 - W) \times (0.92 \times Ж + 0.62 \times У + 0.34 \times Б)$$

где Q_w - удельный выход биогаза, кг/кг,
 R - содержание органической составляющей в отходах, %,
 $Ж$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов, %,
 $У$ - содержание углеводородных веществ в органике отходов, %,
 $Б$ - содержание белковых веществ в органике отходов.

Выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне отходов, определяется по формуле:

$$P_{уд} = \frac{Q_w}{t_{обр}} \times 10^3$$

где $t_{обр}$ - период полного сбраживания органической части отходов, год.

Для определения периода полного сбраживания органической части отходов используется эмпирическая формула:

$$t_{сбр} = \frac{10248}{T_{тепл} \times (t_{ср\,тепл})^{0.301966}}$$

где $T_{тепл}$ - продолжительность теплого периода года в районе строительства полигона, дней,

$t_{ср\,тепл}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха в районе строительства полигона за теплый период года, °С.

Удельные массы компонентов биогаза, выбрасываемые в год, определяются по формуле:

$$P_{уд\,i} = \frac{C_{вес\,i} \times P_{уд}}{100}$$

где $P_{уд}$ - удельные массы компонентов биогаза, выбрасываемые за год, кг/тонн отходов,

$C_{вес\,i}$ - концентрации компонентов биогаза.

Максимальные разовые выбросы i -го компонента биогаза с полигона (г/с) определяются по формуле:

$$M_i = \frac{P_{уд\,i} \times \sum D}{T_{мешл} \times 24 \times 3600} \times 10^3$$

где $\sum D$ – кол-во активных стабильно генерирующих биогаз отходов, тн.

Валовые выбросы *i*-го компонента биогаза с полигона (т/год) определяется по формуле:

$$G_i = M_i \times \left(\frac{a \times 365 \times 24 \times 3600}{12} + \frac{b \times 365 \times 24 \times 3600}{12 \times 1.3} \right) \times 10^{-6}$$

где *a* – период теплого времени года в месяцах,

b – период холодного времени года в месяцах.

При использовании расчетного метода инвентаризации выбросов при проектировании нового полигона ТБО согласно «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», Приложение 17 к приказу Министра ООС от 18.04.2008 г. №100, может приниматься следующий среднестатистический состав биогаза, рекомендуемый при проектировании:

Наименование компонента	С _{вес i} , % (весовая концентрация)	С _i , мг/м ³ (удельные массы)
Метан	52,915	660908
Углерода диоксид	44,736	558958
Толуол	0,723	9029
Аммиак	0,533	6659
Ксилол	0,443	5530
Углерода оксид	0,252	3148
Азота диоксид	0,111	1392
Формальдегид	0,096	1204
Этилбензол	0,095	1191
Ангидрид сернистый	0,070	878
Сероводород	0,026	326
ИТОГО	100	1249223

Далее представлен расчет биогаза, выделяющегося в атмосферный воздух от полигона ТБО, на 2021-2027 гг. Расчет выбросов биогаза целесообразно проводить для условий стабилизированного процесса разложения отходов при максимальном выходе биогаза (четвертая фаза) с учетом того, что стабилизация процесса газовыделения наступает в среднем через два года после захоронения отходов.

Для расчета максимальных разовых и валовых выбросов определяем количество отходов, завезенных на полигон с начала работы до момента расчета:

2021 год: с 2009 г. по 2018 г минус последние два года (2019 и 2020 гг.)

2022 год: с 2009 г. по 2019 г минус последние два года (2020 и 2021 гг.)

2023 год: с 2009 г. по 2020 г минус последние два года (2021 и 2022 гг.)

2024 год: с 2009 г. по 2021 г минус последние два года (2022 и 2023 гг.)

2025 год: с 2009 г. по 2022 г минус последние два года (2023 и 2024 гг.)

2026 год: с 2009 г. по 2023 г минус последние два года (2024 и 2025 гг.)

2027 год: с 2009 г. по 2024 г минус последние два года (2025 и 2026 гг.)

2028 год: с 2009 г. по 2025 г минус последние два года (2026 и 2027 гг.)

2029 год: с 2009 г. по 2026 г минус последние два года (2027 и 2028 гг.)

2030 год: с 2009 г. по 2027 г минус последние два года (2028 и 2029 гг.)

Исходные данные:

Средняя из среднемесячных температур за теплый период года	13,3
Продолжительность теплого периода, дней	210
Количество месяцев теплого периода с температурой более 8 градусов	5
Количество месяцев холодного периода с температурой более 8 градусов	0
Год начала работы полигона	2009
Год окончания работы полигона (текущий год)	2021
Естественная влажность отходов, %	47
Содержание органической составляющей в отходах, %	57
Содержание жироподобных веществ в органике отходов, %	2
Содержание углеводородных веществ в органике отходов, %	83
Содержание белковых веществ в органике отходов, %	15

Результаты расчета

По формуле (6.8.1) определяем удельный выход биогаза (в кг от одного кг отходов) за период его активного выделения:

$$Q_w = 10^{-6} * 57 * (100 - 47) * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) = 0,1764 \text{ кг/кг отх.}$$

По формуле (6.8.3) находим период полного сбраживания органической части отходов:

$$t_{сбр} = 10248 / 210 * (13,3)^{0,301966} = 22,4 \text{ года}$$

По формуле (6.8.2) определяем количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов:

$$P_{уд} = 0,1764 * 10^3 / 22,4 = 7,875 \text{ кг/т отходов в год}$$

По формуле (6.8.4) определяем удельные массы компонентов биогаза, выбрасываемые в год (диоксид углерода, как ненормируемое вещество, из расчетов удаляется):

Наименование компонента	С _{вес i} , % (весовая концентрация)	P _{уд i} , кг/т отх.
Метан	52,915	4,576
Углерода диоксид	44,736	
Толуол	0,723	0,063
Аммиак	0,533	0,046
Ксилол	0,443	0,038
Углерода оксид	0,252	0,022
Азота диоксид	0,111	0,010
Формальдегид	0,096	0,008
Этилбензол	0,095	0,008
Ангидрид сернистый	0,070	0,006
Сероводород	0,026	0,002

Определяем суммарные максимально-разовые выбросы биогаза 2021 г.:

$$M_{\text{сум}} = (7,875 \cdot 7891) / (210 \cdot 86,4) = 3,4 \text{ г/с}$$

Определяем валовые выбросы биогаза в 2021 году:

$$G_{\text{сум}} = 3,4 ((5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / 12 + (0 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / (12 \cdot 1,3)) \cdot 10^{-6} = 44,68 \text{ т/г.}$$

В том числе по компонентам:

Наименование компонента	С _{веси} , % (весовая концентрация)	Выбросы в 2021 г	
		М, г/с	Г, т/г
Метан	52,915	1,7991	23,6424
Толуол	0,723	0,0246	0,3230
Аммиак	0,533	0,0181	0,2381
Ксилол	0,443	0,0151	0,1979
Углерода оксид	0,252	0,0086	0,1126
Азота диоксид	0,111	0,0038	0,0496
Формальдегид	0,096	0,0033	0,0429
Этилбензол	0,095	0,0032	0,0424
Ангидрид сернистый	0,070	0,0024	0,0313
Сероводород	0,026	0,0009	0,0116
ВСЕГО		1,8790	24,6920

Определяем суммарные максимально-разовые выбросы биогаза 2022 г.:

$$M_{\text{сум}} = (7,875 \cdot 7891) / (210 \cdot 86,4) = 3,4 \text{ г/с}$$

Определяем валовые выбросы биогаза в 2022 году:

$$G_{\text{сум}} = 3,4 ((5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / 12 + (0 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / (12 \cdot 1,3)) \cdot 10^{-6} = 44,68 \text{ т/г.}$$

В том числе по компонентам:

Наименование компонента	С _{веси} , % (весовая концентрация)	Выбросы в 2022 г	
		М, г/с	Г, т/г
Метан	52,915	1,7991	23,6424
Толуол	0,723	0,0246	0,3230
Аммиак	0,533	0,0181	0,2381
Ксилол	0,443	0,0151	0,1979
Углерода оксид	0,252	0,0086	0,1126
Азота диоксид	0,111	0,0038	0,0496
Формальдегид	0,096	0,0033	0,0429
Этилбензол	0,095	0,0032	0,0424
Ангидрид сернистый	0,070	0,0024	0,0313
Сероводород	0,026	0,0009	0,0116
ВСЕГО		1,8790	24,6920

Определяем суммарные максимально-разовые выбросы биогаза 2023 г.:

$$M_{\text{сум}} = (7,875 \cdot 7891) / (210 \cdot 86,4) = 3,4 \text{ г/с}$$

Определяем валовые выбросы биогаза в 2023 году:

$$G_{\text{сум}} = 3,4 ((5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / 12 + (0 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / (12 \cdot 1,3)) \cdot 10^{-6} = 44,68 \text{ т/г.}$$

В том числе по компонентам:

Наименование компонента	С _{веси} , % (весовая концентрация)	Выбросы в 2023 г	
		М, г/с	Г, т/г
Метан	52,915	1,7991	23,6424
Толуол	0,723	0,0246	0,3230
Аммиак	0,533	0,0181	0,2381
Ксилол	0,443	0,0151	0,1979
Углерода оксид	0,252	0,0086	0,1126
Азота диоксид	0,111	0,0038	0,0496
Формальдегид	0,096	0,0033	0,0429
Этилбензол	0,095	0,0032	0,0424
Ангидрид сернистый	0,070	0,0024	0,0313
Сероводород	0,026	0,0009	0,0116
ВСЕГО		1,8790	24,6920

Определяем суммарные максимально-разовые выбросы биогаза 2024 г.:

$$M_{\text{сум}} = (7,875 \cdot 8722,35) / (210 \cdot 86,4) = 3,8 \text{ г/с}$$

Определяем валовые выбросы биогаза в 2024 году:

$$G_{\text{сум}} = 3,8 ((5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / 12 + (0 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / (12 \cdot 1,3)) \cdot 10^{-6} = 49,93 \text{ т/г.}$$

В том числе по компонентам:

Наименование компонента	С _{веси} , % (весовая концентрация)	Выбросы в 2024 г	
		М, г/с	Г, т/г
Метан	52,915	2,0108	26,4205
Толуол	0,723	0,0275	0,3610
Аммиак	0,533	0,0203	0,2661
Ксилол	0,443	0,0168	0,2212
Углерода оксид	0,252	0,0096	0,1258
Азота диоксид	0,111	0,0042	0,0554
Формальдегид	0,096	0,0036	0,0479
Этилбензол	0,095	0,0036	0,0474
Ангидрид сернистый	0,070	0,0027	0,0350
Сероводород	0,026	0,0010	0,0130
ВСЕГО		2,1000	27,5933

Определяем суммарные максимально-разовые выбросы биогаза 2025 г.:

$$M_{\text{сум}} = (7,875 \cdot 9553,7) / (210 \cdot 86,4) = 4,1 \text{ г/с}$$

Определяем валовые выбросы биогаза в 2025 году:

$$G_{\text{сум}} = 4,1 ((5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / 12 + (0 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / (12 \cdot 1,3)) \cdot 10^{-6} = 53,87 \text{ т/г.}$$

В том числе по компонентам:

Наименование компонента	С _{вес} и, % (весовая концентрация)	Выбросы в 2025 г	
		М, г/с	Г, т/г
Метан	52,915	2,1695	28,5053
Толуол	0,723	0,0296	0,3895
Аммиак	0,533	0,0219	0,2871
Ксилол	0,443	0,0182	0,2386
Углерода оксид	0,252	0,0103	0,1358
Азота диоксид	0,111	0,0046	0,0598
Формальдегид	0,096	0,0039	0,0517
Этилбензол	0,095	0,0039	0,0512
Ангидрид сернистый	0,070	0,0029	0,0377
Сероводород	0,026	0,0011	0,0140
ВСЕГО		2,2658	29,7707

Определяем суммарные максимально-разовые выбросы биогаза 2026 г.:

$$M_{\text{сум}} = (7,875 \cdot 10385,05) / (210 \cdot 86,4) = 4,5 \text{ г/с}$$

Определяем валовые выбросы биогаза в 2026 году:

$$G_{\text{сум}} = 4,5 ((5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / 12 + (0 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / (12 \cdot 1,3)) \cdot 10^{-6} = 59,13 \text{ т/г.}$$

В том числе по компонентам:

Наименование компонента	С _{вес} и, % (весовая концентрация)	Выбросы в 2026 г	
		М, г/с	Г, т/г
Метан	52,915	2,3812	31,2886
Толуол	0,723	0,0325	0,4275
Аммиак	0,533	0,0240	0,3152
Ксилол	0,443	0,0199	0,2619
Углерода оксид	0,252	0,0113	0,1490
Азота диоксид	0,111	0,0050	0,0656
Формальдегид	0,096	0,0043	0,0568
Этилбензол	0,095	0,0043	0,0562
Ангидрид сернистый	0,070	0,0032	0,0414
Сероводород	0,026	0,0012	0,0154
ВСЕГО		2,4869	32,6776

Определяем суммарные максимально-разовые выбросы биогаза 2027 г.:

$$M_{\text{сум}} = (7,875 \cdot 11216,4) / (210 \cdot 86,4) = 4,87 \text{ г/с}$$

Определяем валовые выбросы биогаза в 2027 году:

$$G_{\text{сум}} = 4,87 ((5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / 12 + (0 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / (12 \cdot 1,3)) \cdot 10^{-6} = 63,99 \text{ т/г.}$$

В том числе по компонентам:

Наименование компонента	С _{веси} , % (весовая концентрация)	Выбросы в 2027 г	
		М, г/с	Г, т/г
Метан	52,915	2,5770	33,8603
Толуол	0,723	0,0352	0,4626
Аммиак	0,533	0,0260	0,3411
Ксилол	0,443	0,0216	0,2835
Углерода оксид	0,252	0,0123	0,1613
Азота диоксид	0,111	0,0054	0,0710
Формальдегид	0,096	0,0047	0,0614
Этилбензол	0,095	0,0046	0,0608
Ангидрид сернистый	0,070	0,0034	0,0448
Сероводород	0,026	0,0013	0,0166
ВСЕГО		2,6914	35,3634

Определяем суммарные максимально-разовые выбросы биогаза 2028 г.:

$$M_{\text{сум}} = (7,875 \cdot 12047,7) / (210 \cdot 86,4) = 5,2 \text{ г/с}$$

Определяем валовые выбросы биогаза в 2028 году:

$$G_{\text{сум}} = 5,2 ((5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / 12 + (0 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / (12 \cdot 1,3)) \cdot 10^{-6} = 68,33 \text{ т/г.}$$

В том числе по компонентам:

Наименование компонента	С _{веси} , % (весовая концентрация)	Выбросы в 2028 г	
		М, г/с	Г, т/г
Метан	52,915	2,7516	36,1568
Толуол	0,723	0,0376	0,4940
Аммиак	0,533	0,0277	0,3642
Ксилол	0,443	0,0230	0,3027
Углерода оксид	0,252	0,0131	0,1722
Азота диоксид	0,111	0,0058	0,0758
Формальдегид	0,096	0,0050	0,0656
Этилбензол	0,095	0,0049	0,0649
Ангидрид сернистый	0,070	0,0036	0,0478
Сероводород	0,026	0,0014	0,0178
ВСЕГО		2,8737	37,7619

Определяем суммарные максимально-разовые выбросы биогаза 2029 г.:

$$M_{\text{сум}} = (7,875 \cdot 12879,05) / (210 \cdot 86,4) = 5,6 \text{ г/с}$$

Определяем валовые выбросы биогаза в 2029 году:

$$G_{\text{сум}} = 5,6 ((5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / 12 + (0 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / (12 \cdot 1,3)) \cdot 10^{-6} = 73,58 \text{ т/г.}$$

В том числе по компонентам:

Наименование компонента	С _{веси} , % (весовая концентрация)	Выбросы в 2029 г	
		М, г/с	Г, т/г
Метан	52,915	2,9632	38,9349
Толуол	0,723	0,0405	0,5320
Аммиак	0,533	0,0298	0,3922
Ксилол	0,443	0,0248	0,3260
Углерода оксид	0,252	0,0141	0,1854
Азота диоксид	0,111	0,0062	0,0817
Формальдегид	0,096	0,0054	0,0706
Этилбензол	0,095	0,0053	0,0699
Ангидрид сернистый	0,070	0,0039	0,0515
Сероводород	0,026	0,0015	0,0191
ВСЕГО		3,0948	40,6633

Определяем суммарные максимально-разовые выбросы биогаза 2030 г.:

$$M_{\text{сум}} = (7,875 \cdot 13710,4) / (210 \cdot 86,4) = \mathbf{5,95 \text{ г/с}}$$

Определяем валовые выбросы биогаза в 2030 году:

$$G_{\text{сум}} = 5,95 ((5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / 12 + (0 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / (12 \cdot 1,3)) \cdot 10^{-6} = \mathbf{78,18 \text{ т/г.}}$$

В том числе по компонентам:

Наименование компонента	С _{веси} , % (весовая концентрация)	Выбросы в 2030 г	
		М, г/с	Г, т/г
Метан	52,915	3,1484	41,3689
Толуол	0,723	0,0430	0,5652
Аммиак	0,533	0,0317	0,4167
Ксилол	0,443	0,0264	0,3463
Углерода оксид	0,252	0,0150	0,1970
Азота диоксид	0,111	0,0066	0,0868
Формальдегид	0,096	0,0057	0,0751
Этилбензол	0,095	0,0057	0,0743
Ангидрид сернистый	0,070	0,0042	0,0547
Сероводород	0,026	0,0015	0,0203
ВСЕГО		3,2882	43,2054

4.3 Расчет выбросов при работе бульдозера на полигоне

Расчет выбросов при работе бульдозера на полигоне ТБО произведен по Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий.

На полигоне ТБО для формирования слоев отходов применяется бульдозер на дизельном топливе, грузоподъемностью до 2 тонн, со скоростью передвижения 2 км/час (0,033 км/мин).

Удельные выбросы загрязняющих веществ ($m_{L_{ik}}$), г/км									
CO		CH		NO _x		C		SO ₂	
Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т	Х
2,3	2,8	0,6	0,7	2,2	2,2	0,15	0,2	0,33	0,41
Результаты расчета, г/сек									
0,00126	0,00154	0,00033	0,00038	0,00121	0,00121	0,00008	0,00011	0,00018	0,00022

$$\text{NO}_2 = 0,000968 \text{ г/с (Т)}, 0,000968 \text{ г/с (Х)};$$

$$\text{NO} = 0,000157 \text{ г/с (Т)}, 0,000157 \text{ г/с (Х)}$$

Выбросы от работающей техники не нормируются и рассчитаны только для определения результатов рассеивания ЗВ.



УДТВЕРЖДАЮ
Аким п. Карагайлы



Шаханов М.З.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) полигон ТБО	6001	6001 01	выделение биогаза	биогаз	24	8760	Азота (IV) диоксид	0301 (0.2)	0.0496
							Аммиак (32)	0303 (0.2)	0.2381
							Сера диоксид	0330 (0.5)	0.0313
							Сероводород	0333 0.008	0.0116
							Углерод оксид	0337 (5)	0.1126
							Метан (727*)	0410 (50)	23.6424
							Диметилбензол	0616 (0.2)	0.1979
							Метилбензол (349)	0621 (0.6)	0.323
							Этилбензол (675)	0627	0.0424
							Формальдегид (Метаналь) (	1325	0.0429
	6002	6002 01	разгрузка золошлака	золошлак	8	4000	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	2908 (0.3)	0.605
	6002	6002 02	формирование золошлака	золошлак	8	4000	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	2908 (0.3)	0.0081
	6002	6002 03	сдувание с поверхности золошлака	золошлак	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	2908 (0.3)	1.331
	6004	6004 04	работа бульдозера по грунту	грунт	8	6000	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	2908 (0.3)	0.0282
	6004	6004 05	сдувание с поверхности грунта	грунт	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	2908 (0.3)	0.031
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

№ ИЗА	Параметры источн. загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм. сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м ³ /с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Производство:001 - полигон ТБО									
6001	1				20	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0038	0.0496
						0303 (0.2)	Аммиак (32)	0.0181	0.2381
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0024	0.0313
						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид)	0.0009	0.0116
						0337 (5)	Углерод оксид	0.0086	0.1126
						0410 (*50)	Метан (727*)	1.7991	23.6424
						0616 (0.2)	Диметилбензол	0.0151	0.1979
						0621 (0.6)	Метилбензол (349)	0.0246	0.323
						0627 (0.02)	Этилбензол (675)	0.0032	0.0424
6002	1				20	1325 (0.05)	Формальдегид (Метаналь)	0.0033	0.0429
						2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	0.1426	1.9441
6004	1				20	2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	0.0033	0.0592

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.



4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего Вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		26.6951	26.6951					26.6951
	в том числе:							
Т в е р д ы е		2.0033	2.0033					2.0033
2908	из них: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.0033	2.0033					2.0033
Газообразные, жидкие		24.6918	24.6918					24.6918
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0496	0.0496					0.0496
0303	Аммиак (32)	0.2381	0.2381					0.2381
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0313	0.0313					0.0313
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.0116	0.0116					0.0116
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.1126	0.1126					0.1126
0410	Метан (727*)	23.6424	23.6424					23.6424
0616	Диметилбензол	0.1979	0.1979					0.1979
0621	Метилбензол (349)	0.323	0.323					0.323
0627	Этилбензол (675)	0.0424	0.0424					0.0424
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0429	0.0429					0.0429

5. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (ПДВ)

5.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, использованы методы математического моделирования.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 2.8. ПК «ЭРА» разработана в соответствии с ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.02 г). ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы для теплого и холодного периодов года, для всех ингредиентов, содержащихся в газозооушной смеси, отходящей от источника выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое. В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов вредных веществ, точек с границ санитарно-защитной, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания для полтгона ТБО выполнены с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого региона, так как в районе расположения рассматриваемого производства нет постов наблюдения РГП «Казгидромет» (Справка об отсутствии постов наблюдения № 27-04-04/573 от 06.05.2021). Ближайший населенный пункт – пос. Карагайлы, расположен в 5 км от полигона ТБО.

Размер расчетного прямоугольника для полигона ТБО определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 9000х7000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 1000 метров, расчетное число точек 10*8. Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы проводился без учета фонового загрязнения, так как по данным Карагандинского Центра Гидрометеорологии в районе расположения полигона отсутствуют стационарные посты наблюдения за уровнем атмосферного воздуха, а количество населения составляет менее 10000 человек.

Расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы при работе полигона ТБО выполнены для 11 загрязняющих веществ и 6 групп суммации:

- аммиак + сероводород;
- аммиак + сероводород + формальдегид;
- аммиак + формальдегид;
- сернистый ангидрид + сероводород;
- диоксид азота + сернистый ангидрид;
- сероводород + формальдегид;

Анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций для полигона ТБО показал следующие результаты:

Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0080	0.0037	0.0006	#
0303	Аммиак (32)	0.0385	0.0178	0.0032	#
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0020	0.0009	0.0001	#
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0456	0.0210	0.0038	#
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0007	0.0003	0.0000	#
0410	Метан (727*)	0.0153	0.0070	0.0012	#
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0321	0.0148	0.0027	#
0621	Метилбензол (349)	0.0174	0.0080	0.0014	#
0627	Этилбензол (675)	0.0693	0.0320	0.0058	#
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0277	0.0128	0.0023	#
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)	0.0670	0.0272	0.0039	#
__03	0303 + 0333	0.0842	0.0388	0.0070	#
__04	0303 + 0333 + 1325	0.1119	0.0516	0.0094	#
__05	0303 + 1325	0.0663	0.0306	0.0055	#
__30	0330 + 0333	0.0476	0.0220	0.0040	#
__31	0301 + 0330	0.0100	0.0046	0.0008	#
__39	0333 + 1325	0.0734	0.0338	0.0061	#

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, показал отсутствие на границе СЗЗ превышения нормативных значений ПДК населенных мест по всем ингредиентам.

5.2 Категория опасности предприятия

Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Критерий опасности i -го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$KOB_i = \left(\frac{M}{ПДК_{с.с}} \right)^q, \text{ где}$$

M – масса выбрасываемых вредных веществ в год, т/год;

$ПДК_{с.с}$ – среднесуточная предельно-допустимая концентрация, мг/м³;

q – постоянная, учитывающая класс опасности этого вещества. Ее величина берется из таблицы 5.1.

Зависимость постоянной q от класса опасности загрязняющих веществ

Таблица 5.1

Класс опасности загрязняющих веществ	1	2	3	4
q	1,7	1,3	1,0	0,9

Категория опасности предприятия определяется по суммарному коэффициенту опасности, приведенному в таблице 5.2.

Категория опасности предприятия

Таблица 5.2

Категория	Суммарный коэффициент опасности
1	$КОП > 10^6$
2	$10^6 > КОП > 10^4$
3	$10^4 > КОП > 10^3$
4	$10^3 > КОП$

В настоящем проекте выполнен расчет категории опасности предприятия (КОП) на 2021 год. Перечень загрязняющих веществ, суммарный коэффициент их опасности и категория опасности полигона ТБО по годам приведены в таблицах 5.3 и 5.4. В таблице 5.5 приведены источники, дающие наибольший вклад в загрязнение атмосферы при работе полигона ТБО.



Определение категории опасности предприятия на 2021 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04	50	2	0.0038	0.0496	1.3227	1.24
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0181	0.2381	4.98	5.9525
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0024	0.0313	0	0.626
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0009	0.0116	1.621	1.45
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	5	3		4	0.0086	0.1126	0	0.03753333
0410	Метан (727*)					1.7991	23.6424	0	0.472848
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.0151	0.1979	0	0.9895
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0246	0.323	0	0.53833333
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0032	0.0424	2.12	2.12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0033	0.0429	6.6404	4.29
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	0.1459	2.0033	20.033	20.033
	В С Е Г О:					2.025	26.6951	36.7	37.7497147
Суммарный коэффициент опасности: 36.7									
Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									



Определение категории опасности предприятия на 2030 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04	50	2	0.0066	0.0868	2.7378	2.17
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0317	0.4167	8.2411	10.4175
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0042	0.0547	1.094	1.094
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0015	0.0203	3.3553	2.5375
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	5	3		4	0.015	0.197	0	0.06566667
0410	Метан (727*)					3.1484	41.3689	0	0.827378
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.0264	0.3463	1.7315	1.7315
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.043	0.5652	0	0.942
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0057	0.0743	3.715	3.715
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0057	0.0751	13.7509	7.51
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	0.1459	2.0033	20.033	20.033
	В С Е Г О:					3.4341	45.2086	54.7	51.0435447
Суммарный коэффициент опасности: 54.7									
Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									

Таблица 5.5. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на полигоне ТБО

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Перспектива (ПДВ)						
		Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
04 0303 0333 1325	Аммиак Сероводород Формальдегид (		0.05167		100/1400	6001		100	полигон ТБО
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		Пы л и : 0.07794		1370/350	6003		98.5	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								

5.3 Предложения по нормативам ПДВ

Предельно допустимый выброс является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, с учетом суммирующего эффекта, не создадут превышения ПДК для населенных мест и на границе СЗЗ, в связи с чем, данные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих, по источникам и в целом по предприятию в таблице 5.6.



Таблица 5.6. Нормативы выбросов ЗВ полигон ТБО п. Карагайлы на 2021-2030 годы

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	существующее положение							
		на 2021 год		на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
полигон ТБО	6001			0.0038	0.0496	0.0038	0.0496	0.0038	0.0496
(0303) Аммиак (32)									
полигон ТБО	6001			0.0181	0.2381	0.0181	0.2381	0.0181	0.2381
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
полигон ТБО	6001			0.0024	0.0313	0.0024	0.0313	0.0024	0.0313
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
полигон ТБО	6001			0.0009	0.0116	0.0009	0.0116	0.0009	0.0116
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									
полигон ТБО	6001			0.0086	0.1126	0.0086	0.1126	0.0086	0.1126
(0410) Метан (727*)									
полигон ТБО	6001			1.7991	23.6424	1.7991	23.6424	1.7991	23.6424
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
полигон ТБО	6001			0.0151	0.1979	0.0151	0.1979	0.0151	0.1979
(0621) Метилбензол (349)									
полигон ТБО	6001			0.0246	0.323	0.0246	0.323	0.0246	0.323
(0627) Этилбензол (675)									
полигон ТБО	6001			0.0032	0.0424	0.0032	0.0424	0.0032	0.0424



Нормативы выбросов загрязняющих веществ

на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Неорганизованные источники

0.0042	0.0554	0.0046	0.0598	0.005	0.0656	0.0054	0.071	0.0058	0.0758
0.0203	0.2661	0.0219	0.2871	0.024	0.3152	0.026	0.3411	0.0277	0.3642
0.0027	0.035	0.0029	0.0377	0.0032	0.0414	0.0034	0.0448	0.0036	0.0478
0.001	0.013	0.0011	0.014	0.0012	0.0154	0.0013	0.0166	0.0014	0.0178
0.0096	0.1258	0.0103	0.1358	0.0113	0.149	0.0123	0.1613	0.0131	0.1722
2.0108	26.4205	2.1695	28.5053	2.3812	31.2886	2.577	33.8603	2.7516	36.1568
0.0168	0.2212	0.0182	0.2386	0.0199	0.2619	0.0216	0.2835	0.023	0.3027
0.0275	0.361	0.0296	0.3895	0.0325	0.4275	0.0352	0.4626	0.0376	0.494
0.0036	0.0474	0.0039	0.0512	0.0043	0.0562	0.0046	0.0608	0.0049	0.0649



на 2029 год		на 2030 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
21	22	23	24	25	26	27
0.0062	0.0817	0.0066	0.0868	0.0066	0.0868	2030
0.0298	0.3922	0.0317	0.4167	0.0317	0.4167	2030
0.0039	0.0515	0.0042	0.0547	0.0042	0.0547	2030
0.0015	0.0191	0.0015	0.0203	0.0015	0.0203	2030
0.0141	0.1854	0.015	0.197	0.015	0.197	2030
2.9632	38.9349	3.1484	41.3689	3.1484	41.3689	2030
0.0248	0.326	0.0264	0.3463	0.0264	0.3463	2030
0.0405	0.532	0.043	0.5652	0.043	0.5652	2030
0.0053	0.0699	0.0057	0.0743	0.0057	0.0743	2030



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
полигон ТБО	6001			0.0033	0.0429	0.0033	0.0429	0.0033	0.0429
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)									
полигон ТБО	6002			0.1426	1.9441	0.1426	1.9441	0.1426	1.9441
	6004			0.0033	0.0592	0.0033	0.0592	0.0033	0.0592
Итого по неорганизованным источникам:				2.025	26.6951	2.025	26.6951	2.025	26.6951
Всего по предприятию:				2.025	26.6951	2.025	26.6951	2.025	26.6951

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0.0036	0.0479	0.0039	0.0517	0.0043	0.0568	0.0047	0.0614	0.005	0.0656
0.1426	1.9441	0.1426	1.9441	0.1426	1.9441	0.1426	1.9441	0.1426	1.9441
0.0033	0.0592	0.0033	0.0592	0.0033	0.0592	0.0033	0.0592	0.0033	0.0592
2.246	29.5966	2.4118	31.774	2.6328	34.6809	2.8374	37.3667	3.0196	39.7651
2.246	29.5966	2.4118	31.774	2.6328	34.6809	2.8374	37.3667	3.0196	39.7651

21	22	23	24	25	26	27
0.0054	0.0706	0.0057	0.0751	0.0057	0.0751	2030
0.1426	1.9441	0.1426	1.9441	0.1426	1.9441	2030
0.0033	0.0592	0.0033	0.0592	0.0033	0.0592	2030
3.2406	42.6666	3.4341	45.2086	3.4341	45.2086	
3.2406	42.6666	3.4341	45.2086			

6 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

В соответствии с Санитарным правилом «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23.04.2018 года № 187:

Для полигона ТБО – размер СЗЗ составляет 1000 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от источников полигона показал отсутствие на границе СЗЗ превышение концентрации ЗВ по всем веществам.

Согласно пункта 58 приказа Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов » полигон ТБО будет вести работы по озеленению территории СЗЗ в размере не менее 40% от территории, с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Площадь озеленения для полигона ТБО составляет 2,8 га. На данный момент озеленение произведено на территории 0,5 га. За 2021-2030 гг. планируется озеленить 2,3 га территории СЗЗ, основная масса деревьев и кустарников будет высажена со стороны жилой застройки. Основными насаждениями будет вязь.

7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОС.

Настоящим проектом предлагается с целью соблюдения нормативов эмиссий (предельно допустимых выбросов), выполнение следующих профилактических природоохраных мероприятий:

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности;
- контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту существующего оборудования и обращению с отходами проводить под контролем ответственного лица.

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Для дальнейшего прогнозирования и оценки уровня загрязнения окружающей среды в районе расположения накопителя отходов необходимо проводить исследования по производственному экологическому мониторингу состояния атмосферного воздуха, почвы и подземных вод.

Анализируемые вещества по компонентам окружающей среды приведены в табл. 7.1.

Порядок проведения производственного мониторинга полигона ТБО п. Карагайлы

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование исследуемой среды	Анализируемые компоненты	Периодичность отбора проб	Кем проводится
1	Атмосферный воздух (полигон ТБО, граница СЗЗ)	Метан	Ежеквартально	Аккредитованная лаборатория
		Сероводород		
		Аммиак		
		Оксид углерода		
		Бензол		
		Трихлорметан		
		Четыреххлористый углерод		
		Хлорбензол		
2	Почва (полигон ТБО, граница СЗЗ)	Химические показатели (содержание тяжелых металлов, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка)	3 квартал	Аккредитованная лаборатория
		Микробиологические показатели (общее бактериальное число, коли-титр, титр протей)		
		Паразитологические показатели (яйца гельминтов)		
		Радиологические показатели		
3	Подземные воды (две скважины)	Аммиак, нитриты, нитраты	2-3 квартал	Аккредитованная лаборатория
		Органический углерод		
		Гидрокарбонаты, хлориды		
		Сульфаты, цианиды		
		Литий, магний, кадмий, мышьяк, барий		
		Сухой остаток, ХПК, БПК, рН		
		Хром, свинец, ртуть, медь, кальций, железо		
		Гельминтологические показатели		
4	Радиология (полигон ТБО, граница СЗЗ)	Радиологический контроль	Ежеквартально на границе СЗЗ, а также каждая партия поступающих отходов	Аккредитованная лаборатория

В случае установления загрязнения атмосферы выше ПДК на границе СЗЗ и выше ПДК в рабочей зоне должны приниматься меры по снижению уровня загрязнения. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Данные контроля должны отражаться при составлении ежегодной и ежеквартальной отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости.

Предприятие обязуется соблюдать экологические и санитарные нормы при складировании, сортировке и захоронению отходов на полигоне. План природоохранных мероприятий разрабатывается предприятием и является составной частью Разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Для соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан (особенно ст. 288, 292, 301 ЭК РК), собственником полигона разработаны следующие мероприятия:

- предприятие будет осуществлять сортировку отходов вручную, на специальной площадке. Отсортированные отходы будут передаваться специализированным организациям для переработки и утилизации;

- оставшийся после сортировки объем отходов будет складироваться на полигоне с учетом требований приказа Министра национальной экономики РК об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 23.04.2018 года № 187.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Для определения необходимого снижения выбросов в периоды НМУ следует исходить из прогностических значений концентрации и тех установленных значений, которые должны быть достигнуты в результате выполнения мероприятий.

Проводимые на предприятии мероприятия должны обеспечить снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:

при первом режиме работы — на 15–20 %;

при втором — на 20–40 %;

при третьем — на 40–60 %.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ ПЕРВОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15–20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер. Их осуществление не требует значительных временных и материальных затрат и не приводит к снижению производительности предприятия.

усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

запретить работу оборудования на форсированном режиме;

рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

усилить контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ ВТОРОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Эти мероприятия включают в себя:

– мероприятия, разработанные для первого режима;

– мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При разработке данных мероприятий целесообразно учитывать мероприятия общего характера:

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

ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ ТРЕТЬЕМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ

Эти мероприятия включают в себя:

- мероприятия, разработанные для первого и второго режимов;
- мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке данных мероприятий следует учитывать мероприятия общего характера:

снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;

отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;

запретить производство погрузочно-разгрузочных работ.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ. п. Карагайлы не входит в оповещение прогнозируемых НМУ ТОО «Казгидромет».

9 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ НОРМАТИВОВ ПДВ

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом. Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться не реже одного раза в год сторонними организациями, имеющими аттестованную лабораторию.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23.04.2018 года № 187 (п. 130) «анализы проб атмосферного воздуха над отработанными участками полигона и на границе СЗЗ на содержание соединений должны производиться ежеквартально (табл. 9.1). Объем определяемых показателей, и периодичность объема проб обосновывается в проекте производственного контроля. При анализе проб атмосферного воздуха определяют метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол, диоксид серы».

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и контрольных точках представлен в табл. 9.1.



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

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	полигон ТБО	Азота (IV) диоксид	1 раз/ квартал		0.0038		Силами предприятия	0001
		Аммиак (32)	1 раз/ квартал		0.0181		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид)	1 раз/ квартал		0.0024		Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/ квартал		0.0009		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид)	1 раз/ квартал		0.0086		Силами предприятия	0001
		Метан (727*)	1 раз/ квартал		1.7991		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол	1 раз/ квартал		0.0151		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал		0.0246		Силами предприятия	0001
		Этилбензол (675)	1 раз/ квартал		0.0032		Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/ квартал		0.0033		Силами предприятия	0001
6002	полигон ТБО	Пыль неорганическая, содержащая	1 раз/ квартал		0.1426		Силами предприятия	0001
		двуокись кремния в %: 70-20						
6004	полигон ТБО	Пыль неорганическая, содержащая	1 раз/ квартал		0.0033		Силами предприятия	0001
		двуокись кремния в %: 70-20						

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящий проект нормативов эмиссий для полигона ТБО п. Карагайлы разработан ИП «Eco-Logic». Правом работ в области экологии является Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02187Р от 08.06.2007 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение).

Проектом определены нормативы эмиссий (ПДВ) для полигона ТБО п. Карагайлы на период 2021-2030 гг., соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ, не превышающие предельно допустимых значений для населенных мест.

Данный проект нормативов эмиссий (ПДВ) в атмосферный воздух разработан в соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями». Объем и содержание проекта соответствуют «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом и.о. министра ОС и ВР РК от 11.12.13 г. №379 с изменениями от 08.06.2016 г. и РНД 211.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан».

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выделения и эмиссий или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды для полигона ТБО, необходимо пересмотреть установленные нормативы ПДВ до истечения срока их действия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 212-III ЗРК от 9 января 2007 г. с изменениями и дополнениями;
2. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом и.о. министра ОС и ВР РК от 11.12.13 г. №379 с изменениями от 08.06.2016 г.;
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
5. РНД 201.3.01-06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
6. Приказ Министра национальной экономики РК об утверждении «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» №168 от 28.02.2015 г.;
7. РНД 211.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан»;
8. РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
9. Приказ Министра национальной экономики РК об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 23.04.2018 г. №187;
10. Приказ Министра национальной экономики РК об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20.03.2015 г. №237;
11. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г..



ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана

ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший
лицензию

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,
Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

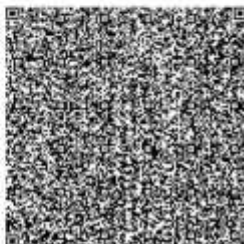
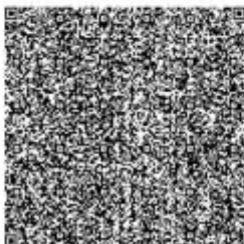
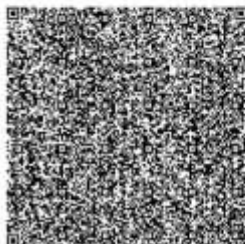
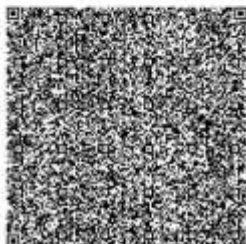
Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Номер лицензии

02187P

Город

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02187P

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

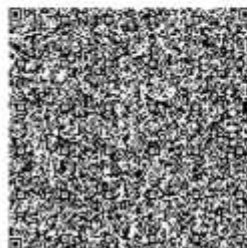
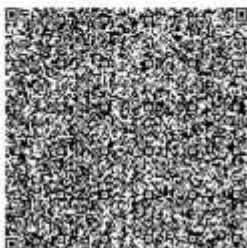
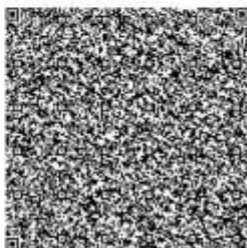
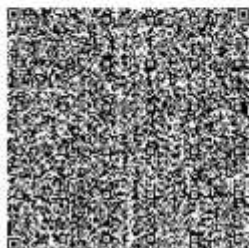
Дата выдачи приложения к
лицензии

22.07.2011

Номер приложения к
лицензии

002

02187P





Руководителю
ИП «Есо-Logic»
Головченко Н.М.

**Направляем вам перечень исходных данных для разработки проектов
нормативов ПДВ и НРО полигона ТБО пос. Карагайлы на 2021–2030 гг.
Полноту и достоверность исходных данных гарантируем!**

Полигон ТБО п. Карагайлы ГУ «Аппарат акима поселка Карагайлы Каркаралинского района» служит для приема и последующего захоронения твердых бытовых и золошлаковых отходов населения и учреждений п. Карагайлы.

Полигон ТБО расположен в 5 км на северо-востоке от поселка Карагайлы. Общая площадь полигона составляет 7 га. Высота уплотненного слоя ТБО – 2 м. Проектная емкость полигона 14000 тонн/год.

Количество людей, проживающих в пос. Карагайлы - 5100 человек, из них 595 человек живут в благоустроенном секторе

Количество людей учащихся и работающих в учреждениях и организациях пос. Карагайлы - 2638 человек.

Количество золошлака, принимаемого на полигон ТБО - 2000 т/год.

Данные по годовому количеству приема мусора на полигон за предыдущие годы

№ пп	Наименование отходов	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
		год	год	год	год	год	год	год	год	год	год	год	год
		т	т	т	т	т	т	т	т	т	т		
1	ТБО	-	500	1000	500	3500	1311	300	250	500	30		
2	Строительные отходы	2500	-	-	2000	-	-	-	-	5195	375	-	-
3	Золошлак	-	2900	3500	700	700	3989	200	200	2000	200		
	ИТОГО	2500	3400	4500	3200	4200	5300	500	450	7695	605		

Проектная вместимость полигона ТБО составляет – 140000 т.

Отходы сортируются на забетонированной площадке, площадью 250 м².

Для определения массы поступающих отходов при въезде на полигон установлены весы.

Для перехвата дождевых и паводковых вод по периметру территории полигона ТБО устроена осушительная траншея, глубиной 2,1 м.

По периметру всей территории полигона устроено ограждение грунтом высотой 3 м.

По периметру полигона ТБО пос. Карагайлы оборудованы 3 наблюдательные, контрольные скважины для мониторинга влияния полигона на грунтовые воды, одна из них выше полигона по потоку грунтовых вод, 2 скважины ниже полигона. Ввиду отсутствия складирования отходов на полигоне ТБО пос. Карагайлы в 2019-2020 гг, а также отсутствия финансирования отбор проб и анализ воды из скважин не производился. Отбор будет производиться при эксплуатации полигона ТБО в теплое время года, начиная с 2021 года.

Полигон ТБО пос. Карагайлы оборудован системой мониторинга атмосферных выбросов (свалочный газ), фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду.

Аким пос. Карагайлы:

М.З.Шаханов

Исп.: Б.Т.Абжанов
Тел.: 45480

**Распоряжения
Акимса поселка Карагайлы**

поселок Карагайлы

№ 19

«29» марта 2021 год

**«О создании ликвидационного
фонда полигона твердо-бытовых
отходов (далее ТБО)»**

На основании статьи 300 «Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 9 января 2007 года **РАСПОРЯЖАЮ:**

1. В целях обеспечения мероприятия по закрытию полигона ТБО п.Карагайлы проведения рекультивационных работ, проведения последующего мониторинга воздействия полигона на окружающую среду открыть ликвидационный фонд при аппарате акима поселка Карагайлы

2. Доверительному управляющему полигоном ТБО перечислять ежегодно на счет 209109 финансовые средства в размере 10 процентов от чистого дохода согласно условиям договора

3. Контроль за исполнением распоряжение возложить на главного специалист-бухгалтеру аппарата акима поселка Карагайлы Сериковой Р.К.

Аким поселка Карагайлы:



М.З.Шаханов

Исп.: Б.Т.АБжанов
Тел.: 45480

**Қарағайлы кенті әкімінің
Ө К І М І**

Қарағайлы кенті

№ 19

« 29» наурыз 2021 жыл

«Қатты тұрмыстық қалдықтар
(бұдан әрі ҚТҚ) полигонының
жою қорын құру туралы»

Қазақстан Республикасының 9 қаңтар 2007 жылғы «Экологиялық
кодесінің» 300 бабын басшылыққа ала отырып, ӨКІМ ЕТЕМІН:

1. Қарағайлы кентіндегі ҚТҚ полигонын жабу мақсатында
рекультивациялау жұмыстарын, полигонның қоршаған ортаға әсерін бақылау
мақсатында, «Қарағайлы кенті әкімі аппараты» ММ-сінде жою қоры ашылсын.
2. ҚТҚ полигонын сенімді басқаруға алған басқарушы келісім шартқа
сәйкес, 209109 есеп-шотына жыл сайын түскен таза пайдадан 10 пайыз қаржы
аударсын.
3. Осы өкімнің орындалысын қадағалау бас маман-есепші Р.К.Сериковаға
жүктелсін.

Қарағайлы кенті әкімі



М.З.Шаханов

Орын.: Б.Т.Абжанов
Тел.: 45480

Заключение №203 от 21.11.2020 года

Геодезических измерений объекта: ТБО п.Карагайлы

Мною, геодезистом Сулеев А.Д. по результатам геодезических измерений, проведенных 21.11.2020 года получены следующие данные:

- Площадь полигона ТБО-70000м²
- Площадь полигона, отведенная под складирование отходов-66500м²

Площадь полигона, занятая под отходами-10772 м²

- Объем накопленных отходов на момент геодезического измерения-21544,92 м², высота складирования от поверхности земли-2 м

- Свободная площадь захоронения-54728м²

Вывод: на свободной площади можно складировать-111455,08м³



Сулеев А.Д.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ****03.10.2011 года****ГСЛ-КР № 02551****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "ГеоМаркСтрой"**

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, Октябрьская р.а., Октябрьский район, ВОСТОК, дом № 3., 143., БИН: 110240009865

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие**Строительно-монтажные работы**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия
действия лицензии****III Категория**

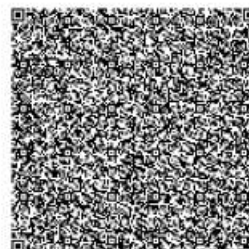
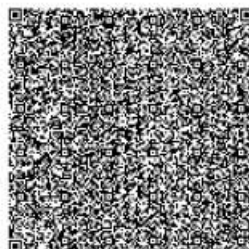
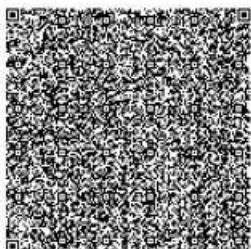
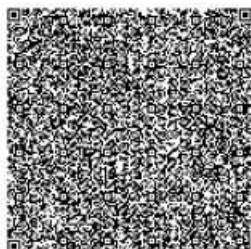
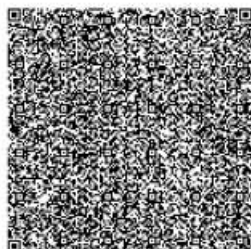
(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар**Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи**г.Астана**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСП-КР № 02551
Серия лицензии
Дата выдачи лицензии 03.10.2011

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- III категория

- Устройство инженерных сетей и систем, включающее капитальный ремонт и реконструкцию, в том числе:
 - Сетей электроснабжения и устройства наружного электроосвещения, внутренних систем электроосвещения и электроотопления
 - Сетей холодного и горячего водоснабжения, теплоснабжения, централизованной канализации бытовых, производственных и ливневых стоков, устройства внутренних систем водопровода, отопления и канализации
 - Сетей газоснабжения высокого и среднего давления, бытового и производственного газоснабжения низкого давления, внутренних систем газоснабжения
- Строительство автомобильных и железных дорог, включающее капитальный ремонт и реконструкцию, в том числе:
 - Основания и покрытия, защитные сооружения и обустройство автомобильных дорог III, IV и V технической категории, а также проезжей части улиц населенных пунктов, не являющихся магистральными
 - Основания и покрытия, защитные сооружения и обустройство автомобильных дорог I и II технической категории, а также внутригородских магистральных дорог скоростного и регулируемого движения, проезжей части магистральных улиц общегородского значения непрерывного и регулируемого движения
- Монтаж технологического оборудования, пусконаладочные работы, связанные с:
 - Связью, противоаварийной защитой, системой контроля и сигнализации, блокировкой на транспорте, объектах электроэнергетики и водоснабжения, иных объектах жизнеобеспечения, а также приборами учета и контроля производственного назначения
 - Гидротехническими и мелиоративными сооружениями
- Специальные работы в грунтах, в том числе:
 - Буровые работы в грунте

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ГеоМаркСтрой"

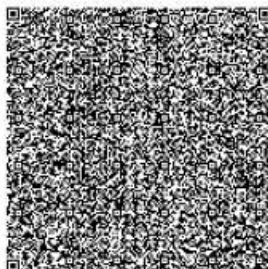
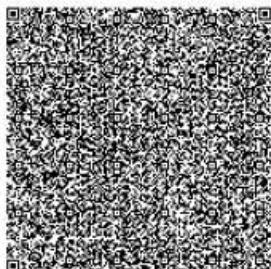
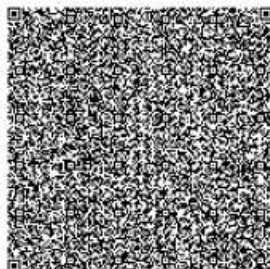
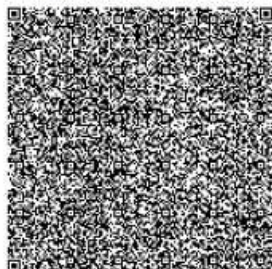
Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, Октябрьская р.а., Октябрьский район, ВОСТОК, дом № 3., 143., БИН: 110240009865
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
 фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **ГСП-КР № 02551**
 Серия лицензии
 Дата выдачи лицензии **03.10.2011**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- III категория

- Возведение несущих и (или) ограждающих конструкций зданий и сооружений (в том числе мостов, транспортных эстакад, тоннелей и путепроводов, иных искусственных строений), включающее капитальный ремонт и реконструкцию объектов, в том числе:
 - Устройство монолитных, а также монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций, кладка штучных элементов стен и перегородок и заполнение проемов
 - Кровельные работы
 - Монтаж металлических конструкций
 - Монтаж строительных конструкций башенного и мачтового типа, дымовых труб
- Специальные строительные и монтажные работы по прокладке линейных сооружений, включающие капитальный ремонт и реконструкцию, в том числе:
 - Стальных резервуаров (емкостей), включая работающих под давлением либо предназначенных для хранения взрывопожароопасных или иных опасных (вредных) жидких или газообразных веществ

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ГеоМаркСтрой"**

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, Октябрьская р.а., Октябрьский район, ВОСТОК, дом № 3., 143., БИН: 110240009865
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

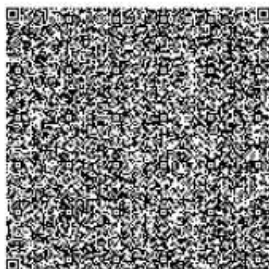
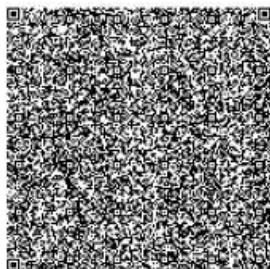
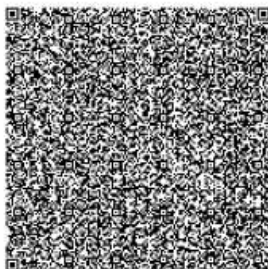
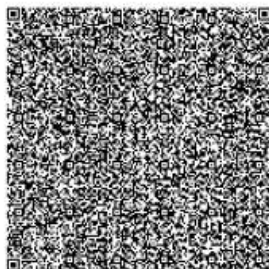
Лицензиар **Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства**
 (полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ**
 фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии **001**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**



А К Т
Выбора и обследования земельного участка

г.Каркаралинск

№ 45

«24» апреля

2009г.

Комиссия в составе:

Председатель комиссии: Акимов С.Р.

Член комиссии:

Нач. отдела архитектуры

и градостроительства: Плотникова Т.Р.

Нач. отдела по земельным отношениям: Божаканов Д.Б.

Глав врач СЗУ: Тусупов А.Т.

Начальник ЧС: Борханов М.А.

Гл. спец. Департамента экологии Нура-Сарысу,
уполномоченный инспектор по Каркаралинскому

району: Кистаубаев К.С.

Заместитель начальника инспекций

ГУ «Нура-Сарысуского БВИ»: Хасанов В.Ш.

Аким п.Карагайлы: Жабагин А.З.

Заказчик: ГУ Аппарат акима п. Карагайлы

Составила настоящий акт в том, что 24.04.2009 г. числа произвели выбор и обследование земельного участка под строительство мусоросвалки

При обследовании участка 7,0 га расположен в 8-м изд. п. Карагайлы

Участок граничит

На Севере: земли с/о

На Востоке: земли ~~с/о~~ *Жиринского с/о*

На Юге: земли с/о

На Западе: земли с/о

Участок, выбранный комиссией, под мусоросвалку характеризуется следующими основными показателями:

- а) Рельеф – ровный
- б) Почва и грунт
- в) Гидрогеологическая характеристика
- г) Господствующие ветры – северо-западные
- д) Участок в прошлом использован – *да нет*

Территория участка и окружающая его местность в санитарно-гигиеническом и противопожарном отношении пригодны для строительства мусоросвалки.

Комиссия считает целесообразным разместить согласно прилагаемой выкопировки из генплана

Согласно выше изложенного комиссия считает, что выбранный участок пригоден для строительства мусоросвалки.

Схематический чертеж, выбранного участка под строительство мусоросвалки.

Председатель

Член

Д.Божаканов

А.Тусупов

М.А.Борханов

К.С.Кистаубаев

В.Ш.Хасанов

А.З.Жабагин

Қарағанды облысы
Қарқаралы ауданы
ҚАРАҒАЙЛЫ КЕНТІ
ӘКІМІНІҢ АППАРАТЫ



АППАРАТ АКИМА
поселка КАРАГАЙЛЫ
Каркаралинского района
Карагандинской области

ӘКІМ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

2009-ж. 14.06.

№ 28.

Қарағайлы кенті

п. Карагайлы

«Қарағайлы кенті әкімінің аппараты мемлекеттік мекемесіне жер учаскесін тұрақты пайдалану құқығымен беру туралы».

Қазақстан Республикасының 2003 жылдың 20 маусымындағы «Жер кодексіне» сәйкес және Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтарындағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңына, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2003 жылғы 2 қыркүйектегі «Жер учаскелері жеке меншікке берілген кезде, мемлекет немесе мемлекеттік жерді пайдаланушыларға жалға берген кезде олар үшін төлем ақының базалық ставкаларының, сондай-ақ жер учаскелерін жалдау құқығын сату төлемақысының мөлшерін бекіту туралы» Қаулысына сәйкес, жер мәселелерін шешу туралы аудандық комиссия отырысының хаттамасын, жерге орналастыру жобасын қарап,

ӘКІМ ЕТЕМІН:

1. Қарағайлы кенті әкімінің 2006 жылдың 17-сәуіріндегі № 47 әкімінің күші жойылсын.
2. «Қарағайлы кенті әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесіне Қарағайлы кентінің жерінен көлемі 7 га болатын жер учаскесі алынып, қатты тұрмыстық қалдықтар полигонының құрылысы және оған қызмет көрсету үшін тұрақты жер пайдалану құқығымен берілсін.
3. Жер учаскесін пайдаланушы «Қарағайлы кенті әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесі:
 - 3.1. Қарқаралы аудандық жер қатынастары бөлімінен (Д.Божақанов) көлемі 7 га жер учаскесіне тұрақты пайдалану құқығын беретін жер актысын алуға;
 - 3.2. Берілген жер учаскесімен маңайындағы аумақты «Санитарлық жағдайды қамтамасыз ету Ережесін» есепке ала ұстауға;
 - 3.3. Осы әкімді және жерге тұрақты пайдалану құқығын беретін актіні тіркеуші органда тіркеуге міндетті екені ескертілсін.
4. Осы әкімнің орындалысына бақылау жасау Қарағайлы кенті әкімінің бас маманы М.З.Шахановқа жүктелсін.

Қарағайлы кенті әкімінің м.а.

Б.Т.Абжанов.

Орынд.: М.З.Шаханов.



А к т
Выбора и обследования земельного участка

г.Каркаралинск

№ 45

«24» апреля

2009г.

Комиссия в составе:

Председатель комиссии: Акимов С.Р.

Член комиссии:

Нач. отдела архитектуры

и градостроительства: Плотникова Т.Р.

Нач. отдела по земельным отношениям: Божаканов Д.Б.

Глав врач СЭУ: Тусупов А.Т.

Начальник ЧС: Борханов М.А.

Гл. спец. Департамента экологий Нура-Сарысу,
уполномоченный инспектор по Каркаралинскому
району: Кистаубаев К.С.

Заместитель начальника инспекций

ГУ «Нура-Сарысуского БВИ»: Хасанов В.Ш.

Аким п.Карагайлы: Жабагин А.З.

Заказчик: ГУ Аппарат акима п. Карагайлы

Составила настоящий акт в том, что **24.04.2009 г.** числа произвели выбор и обследование
земельного участка под строительство мусоросвалки

При обследовании участка 7,0 га расположен в 5-и километров от п. Карагайлы

Участок граничит

На Севере: земли с/о

На Востоке: земли с/о

На Юге: земли с/о

На Западе: земли с/о

Участок, выбранный комиссией, под мусоросвалку характеризуется следующими основными
показателями:

- а) Рельеф – ровный
- б) Почва и грунт
- в) Гидрогеологическая характеристика
- г) Господствующие ветры – северо-западные
- д) Участок в прошлом использован – да

Территория участка и окружающая его местность в санитарно-гигиеническом и
противопожарном отношении пригодны для строительства мусоросвалки.

Комиссия считает целесообразным разместить согласно прилагаемой выкопировки из
генплана

Согласно выше изложенного комиссия считает, что выбранный участок пригоден для
строительства мусоросвалки.

Схематический чертеж, выбранного участка под строительство прилагается.

Председатель комиссии: _____ С.Р.Акимов

Члены комиссии: _____ Т.Р. Плотникова

_____ Д.Божаканов

_____ А.Тусупов

_____ М.А.Борханов

_____ К.С.Кистаубаев

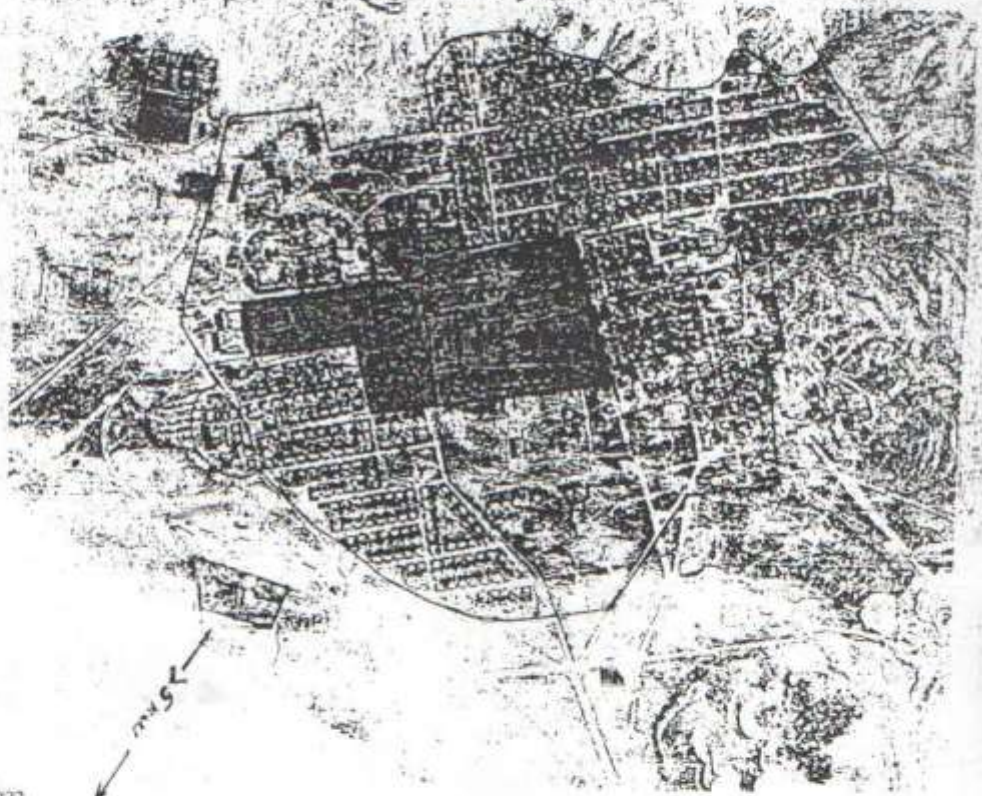
_____ В.Ш. Хасанов

_____ А.З.Жабагин



КАРБЕР МКОРОСБАКИ

Телебаша



75m

Арсат-рун

КАРБЕР

Телебаша

СХЕМА
 зонирования территории села Карбери
 для определения кадастровой оценочной
 стоимости земельного участка и для
 целей налогообложения
 селитбаша

7,0 м

СХЕМА
 Карбери поселка аймакдундуйн
 кунь аныгтай мөн салыг салы мөхөөтэй үнийн
 хэр үнэнийн кадастрын (баримт)
 /сэлитбаша аймаг/



ТҮРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
КҮҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 0216691

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-133-070-062

Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 7.0000 га

Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: қатты тұрмыстық қалдықтар полигоны құрылысы және оған қызмет көрсету

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Мемлекетпен оның негізінде жер учаскесіне құқық берілген құжат

Қарағайлы кенті әкімінің 2009 жылғы 11 маусымдағы № 28 өкімі

Кадастровый номер земельного участка: 09-133-070-062

Право постоянного землепользования на земельный участок

Площадь земельного участка: 7.0000 га

Категория земель: Земли населенных пунктов

Целевое назначение земельного участка: строительство и обслуживание полигона твердо бытовых отходов

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдение санитарных и экологических норм

Делимость земельного участка: делимый

Документ на основании которого предоставлено право на земельный участок государством: Распоряжение Акима поселка Карагайлы от 11 июня 2009 года № 28

**Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік не жрі)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана**

Жоспар дағы № на план	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Жер үлгісі	Аумағы (гектар)



Осы акт "Қарағанды жер ЕҚО" ЕМК жасалды
Настоящий акт изготовлен ДГП "Қарағанда НПЦзем"

С. Сағаров

12 06 2009 ж.г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 2867 бөлімін жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 2867

Подпись: нет



"Қарағанды жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
"Отдел земельных отношений Каркаралинского района"

Д. Божаканов

Қолы, подпись

Ф.И.О.

19 06 2009 ж.г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

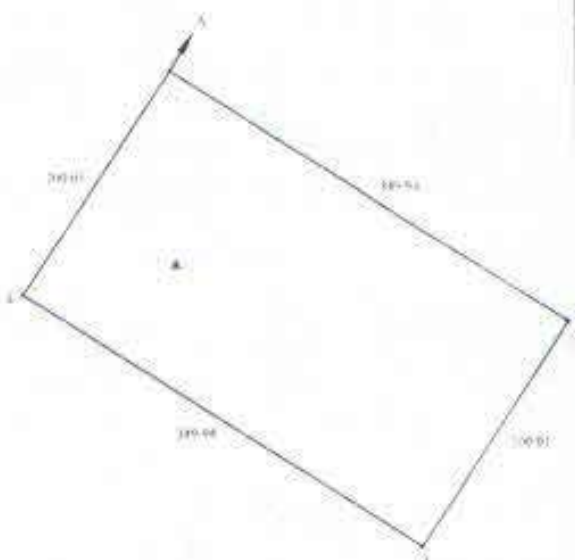
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

№ 0216691

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Қарағанды облысы, Қарқаралы ауданы,
Қарағайлы кенті

Местоположение участка: Карагандинская область, Каркаралинский район,
поселок Карагайлы



Кадастровые номера (кадастры) земель смежных участков
От А до А - 09-133-025 (земли находящееся пункта)

Шектесу учаскесінің кадастры, номері (жер санаттары)
А-дан А-ға дейін - 09-133-025 (епа мақилерден
жерлері)

МАСШТАБ 1:5000

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABÍGI
RESÝRSTAR MINISTRIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYGYNDAǴY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPORNYNYN
QARAGANDI OBLYSI BOIYN SHA FILIALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

М02Е3Т2, Qaragandi qalasy, Tereshkova koshesy, 15.
BSN 120841015670 Tel./faks: 8(7212)56-75-51.
E-mail: info_krg@meteo.kz

М02Е3Т2, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.
БИН 120841015670 Тел./факс: 8(7212)56-75-51.
E-mail: info_krg@meteo.kz

27-04-04/573

06.05.2021

**«Eco-Logic» ЖК
басшысы
Н. Головченкоға**

Сіздің 2021 жылғы 28 сәуірдегі № 21/76 хатыңызға жауап ретінде «Қазгидромет» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалы мына жоба әзірленетін орнында стационарлы бақылау бекеттерінің жоқтығына байланысты қолайсыз метеорологиялық жағдайларына болжау (ҚМЖБ) жүргізбейтінін және атмосфералық ауаны ластаушы заттардың фондық шоғырлануы туралы анықтаманы ұсынуға мүмкіндігі жоқ екенін хабарлаймыз:

– «Қарағайлы кентінің ҚТҚ (қатты тұрмыстық қалдықтар) полигоны үшін нормативті эмиссиясының рұқсат етілген шекті шығарындылар (РЕШШ)». Қатты тұрмыстық қалдықтар полигоны Қарағанды облысы Қарағайлы кентінен солтүстік-шығыста 5 км жерде орналасқан.

Директордың орынбасары

Е.Нурбаев

<https://short.salemoffice.kz/ZXcqSY>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРБАЕВ ЕРЛАН, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276

Орын.: Г. Заркенова

Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06

27-04-04/573

06.05.2021

**Руководителю
ИП «Есо-Logic»
Головченко Н.М.**

На Ваш запрос № 21/76 от 28.04.2021г. сообщаем, что филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области, не проводит прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), в связи с отсутствием стационарного поста наблюдения, и не имеет возможности предоставить справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на месте разрабатываемого проекта:

- «Проект нормативов эмиссий предельно-допустимых выбросов (ПДВ) для полигона ТБО (твердых бытовых отходов) поселка Карагайлы». Полигон ТБО находится в 5 км на северо-восток от поселка Карагайлы Карагандинской области.

Заместитель директора

Нурбаев Е.Д.

<https://short.salemoffice.kz/MzING6>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРБАЕВ ЕРЛАН, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276

Исп.: Заркенова Г.Н.

Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06

Арынов М
21.06.2021

Директору Хамытову С.Н.
АППАРАТ АКИМА
пос. КАРАГАЙЛЫ,
гражданина, организации
КАРКАРАЛИНСКИЙ р.он
ИНН КЗ 39070106 КСН3005260
ИНН (БИН) 960440000746
БИК ККМFKZ 2A
Банк КОМКОСТ КАЗНАЧЕЙСТВА
Кбе
Код назначения платежа

Юридический адрес
п. КАРАГАЙЛЫ, уч. квартал
Контактный тел, факс, E-mail
дом-20 дом-7

Заявление

Прошу произвести лабораторное исследование Воды сосквацины -
№ 2, 2, 3.
микробиологические _____
(наименование продукции (объем), воды (какой), смывов)
санитарно-гигиенические КОЛЫЙ ХИМ. АНАЛИЗ
(наименование продукции, воды, дезинфицирующих средств и др.)
токсикологические _____
(наименование материала)
радиологические замеры +
(наименование объекта)
замеры шума и вибрации _____
(наименование объекта)
другие исследования _____
(наименование объекта)
и другие работы _____
(наименование объекта, дезинфекция, дезинсекция, дератизация (м2), камерная обработка (кг))

Оплату гарантируем

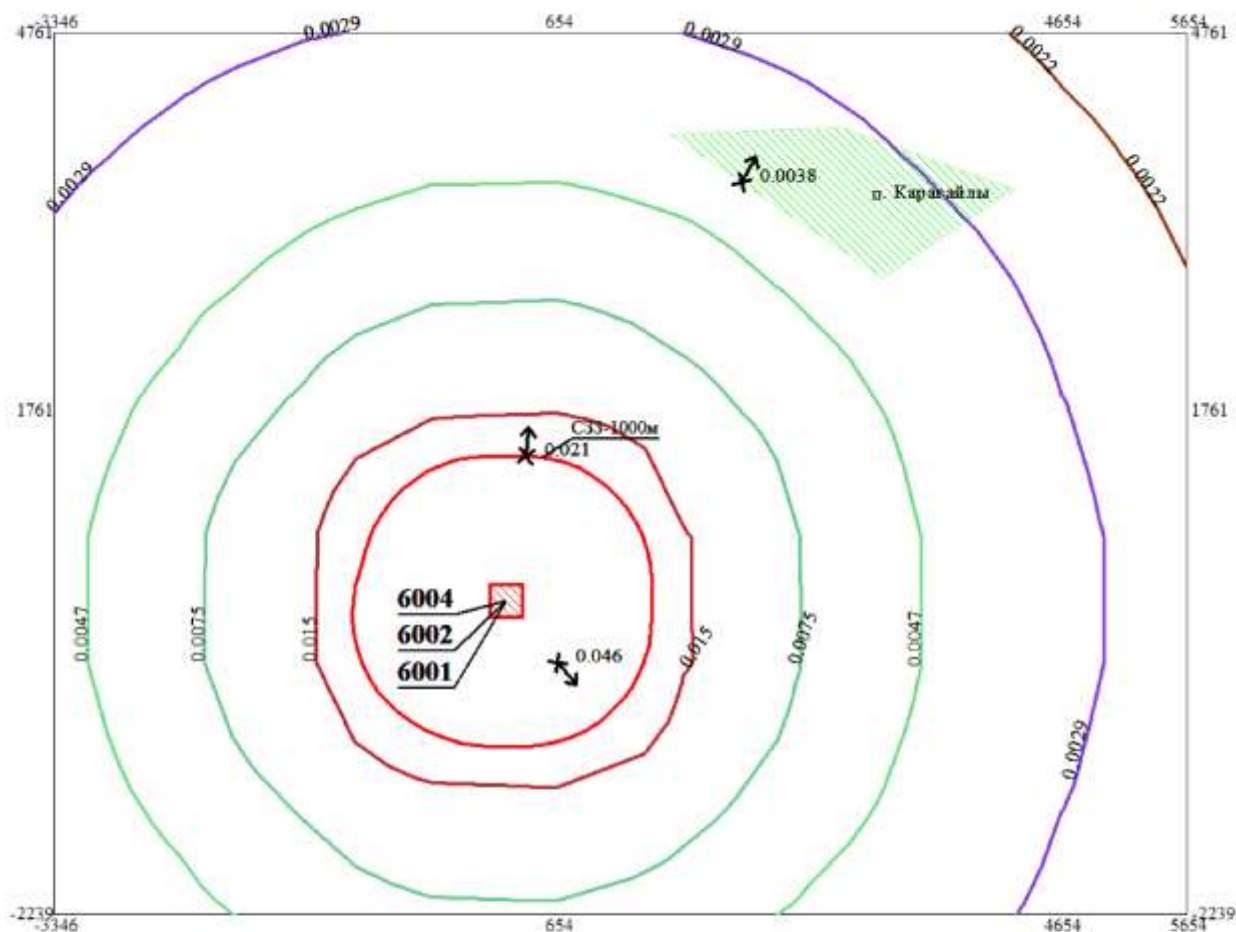
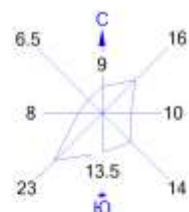
Подпись ШАХАНОВ М.З

Дата " 21 " 06 2021 года

Ф.И.О. (при наличии) заявителя _____



Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

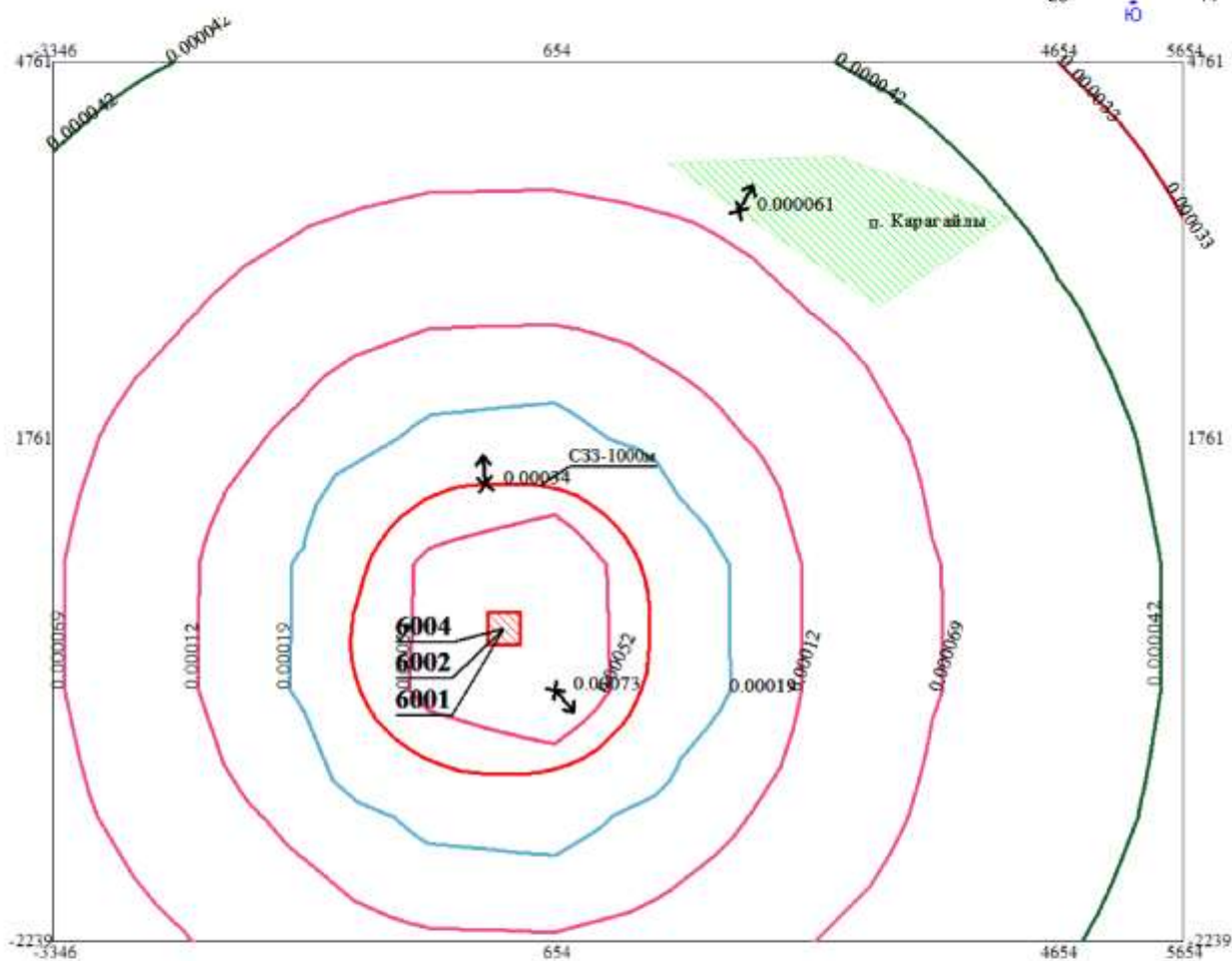
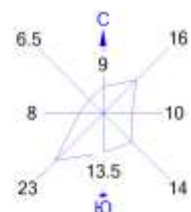
Изолинии в долях ПДК
 — 0.0022 ПДК
 — 0.0029 ПДК
 — 0.0047 ПДК
 — 0.0075 ПДК
 — 0.015 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0456487 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10⁸

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

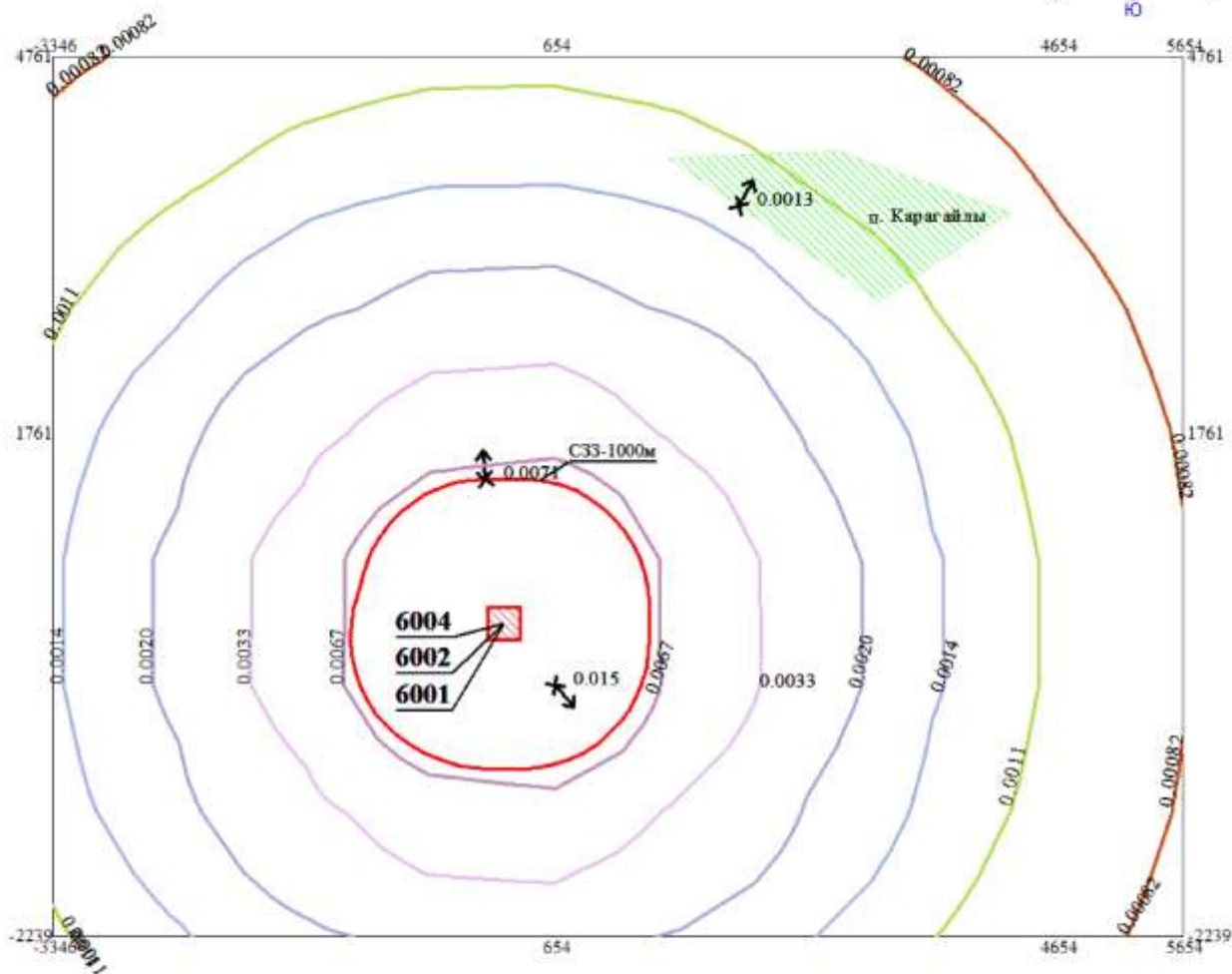
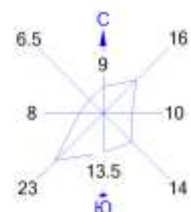
Изолинии в долях ПДК
 — 0.000033 ПДК
 — 0.000042 ПДК
 — 0.000069 ПДК
 — 0.00012 ПДК
 — 0.00019 ПДК
 — 0.00052 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0007304 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10⁸

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0410 Метан (727*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

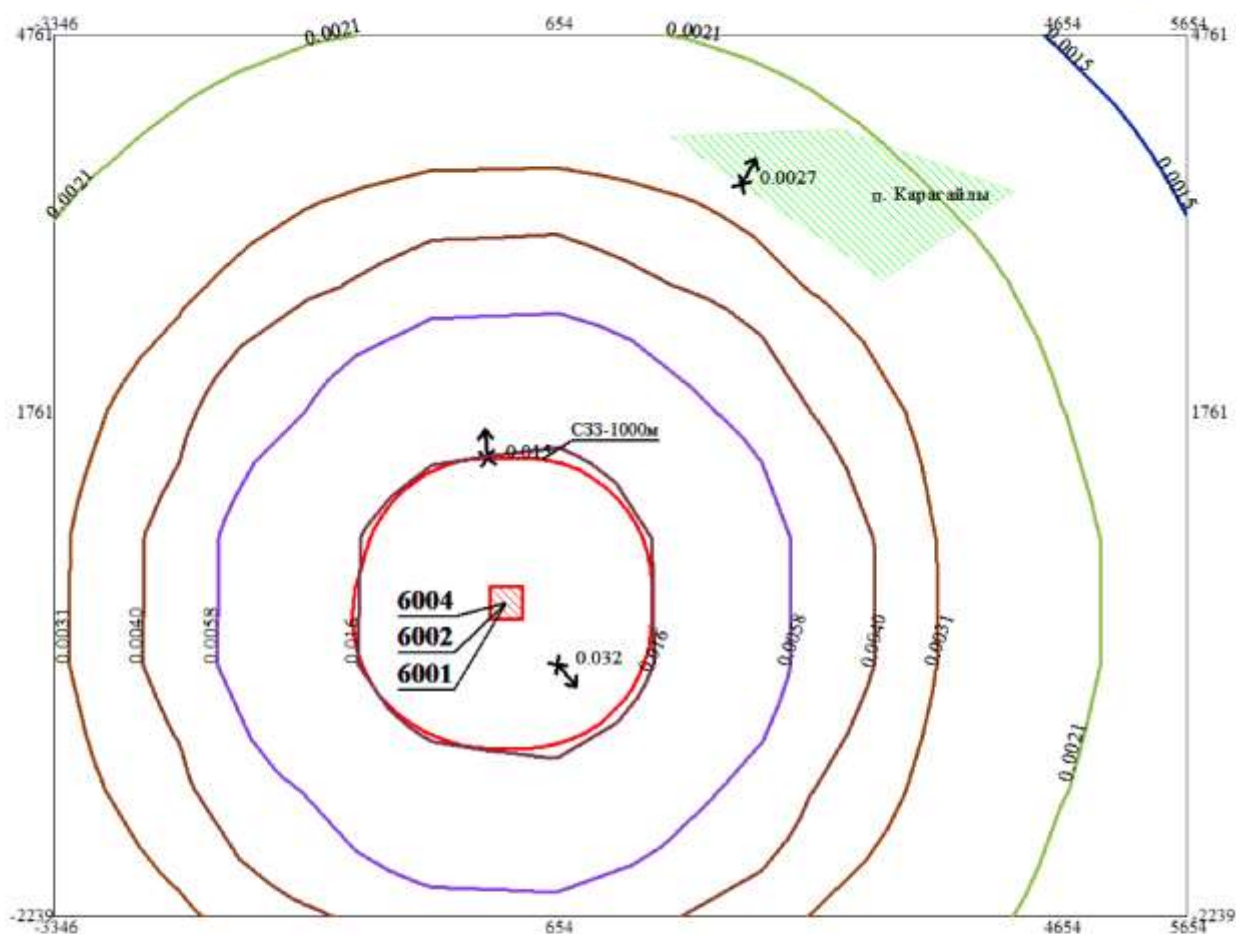
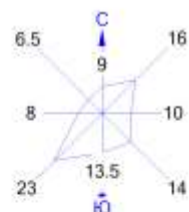
- 0.00082 ПДК
- 0.0011 ПДК
- 0.0014 ПДК
- 0.0020 ПДК
- 0.0033 ПДК
- 0.0067 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0153302 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10⁸

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

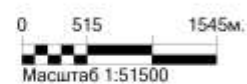


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

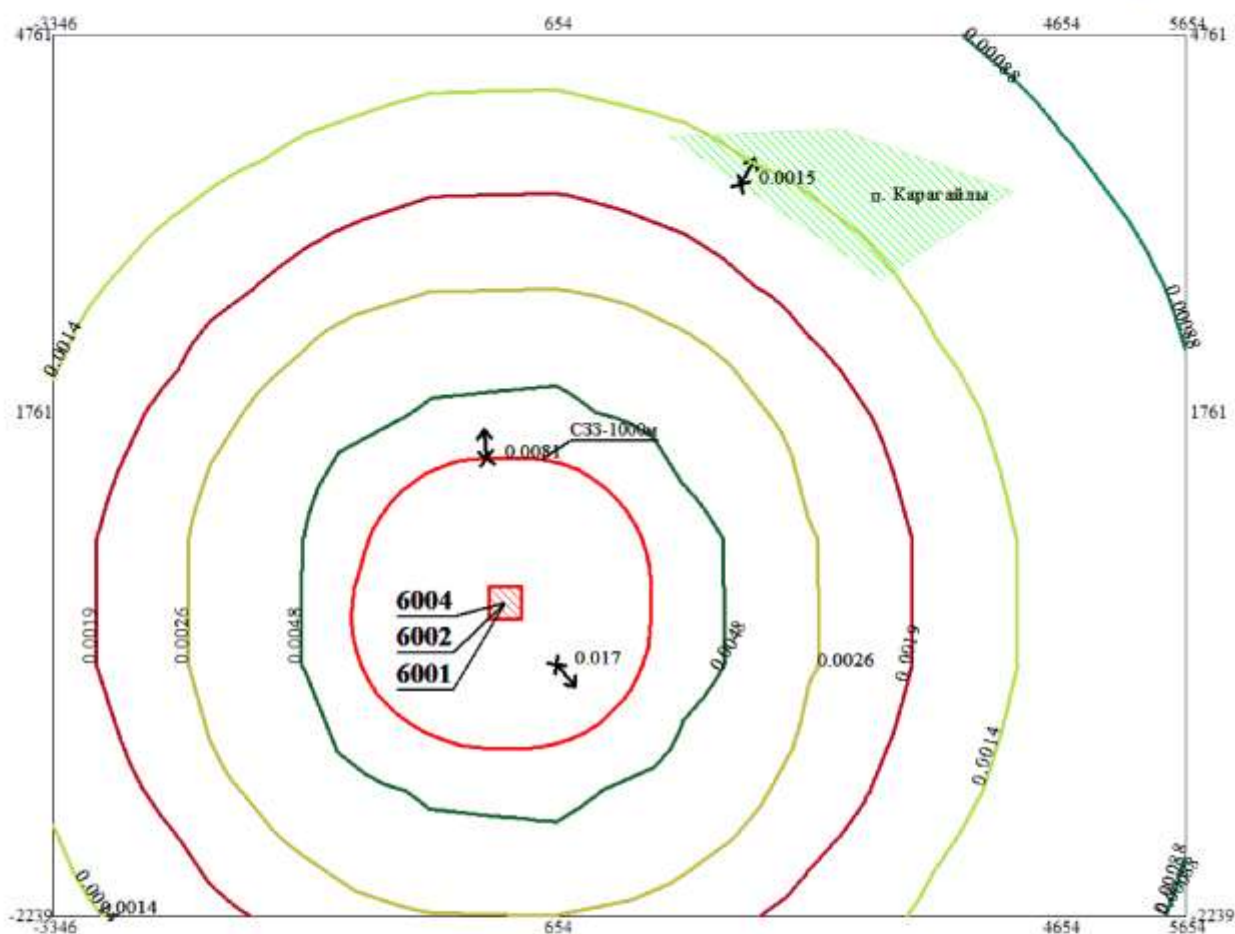
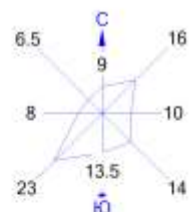
- 0.0015 ПДК
- 0.0021 ПДК
- 0.0031 ПДК
- 0.0040 ПДК
- 0.0058 ПДК
- 0.016 ПДК



Макс концентрация 0.0321367 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10⁸

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

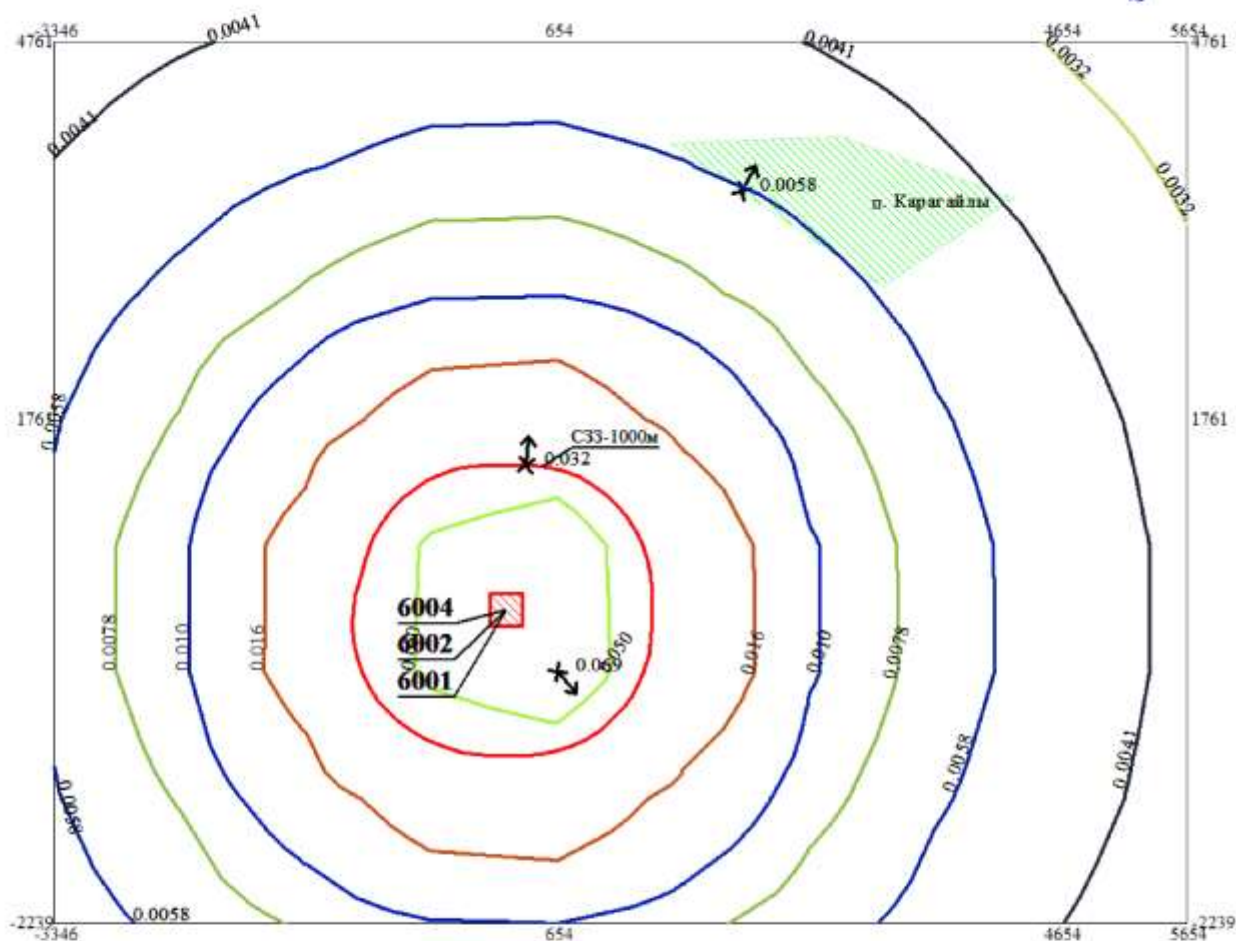
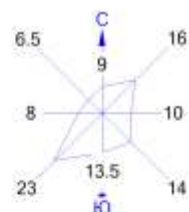
Изолинии в долях ПДК
 — 0.00088 ПДК
 — 0.0014 ПДК
 — 0.0019 ПДК
 — 0.0026 ПДК
 — 0.0048 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0174479 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10*8

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0627 Этилбензол (675)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

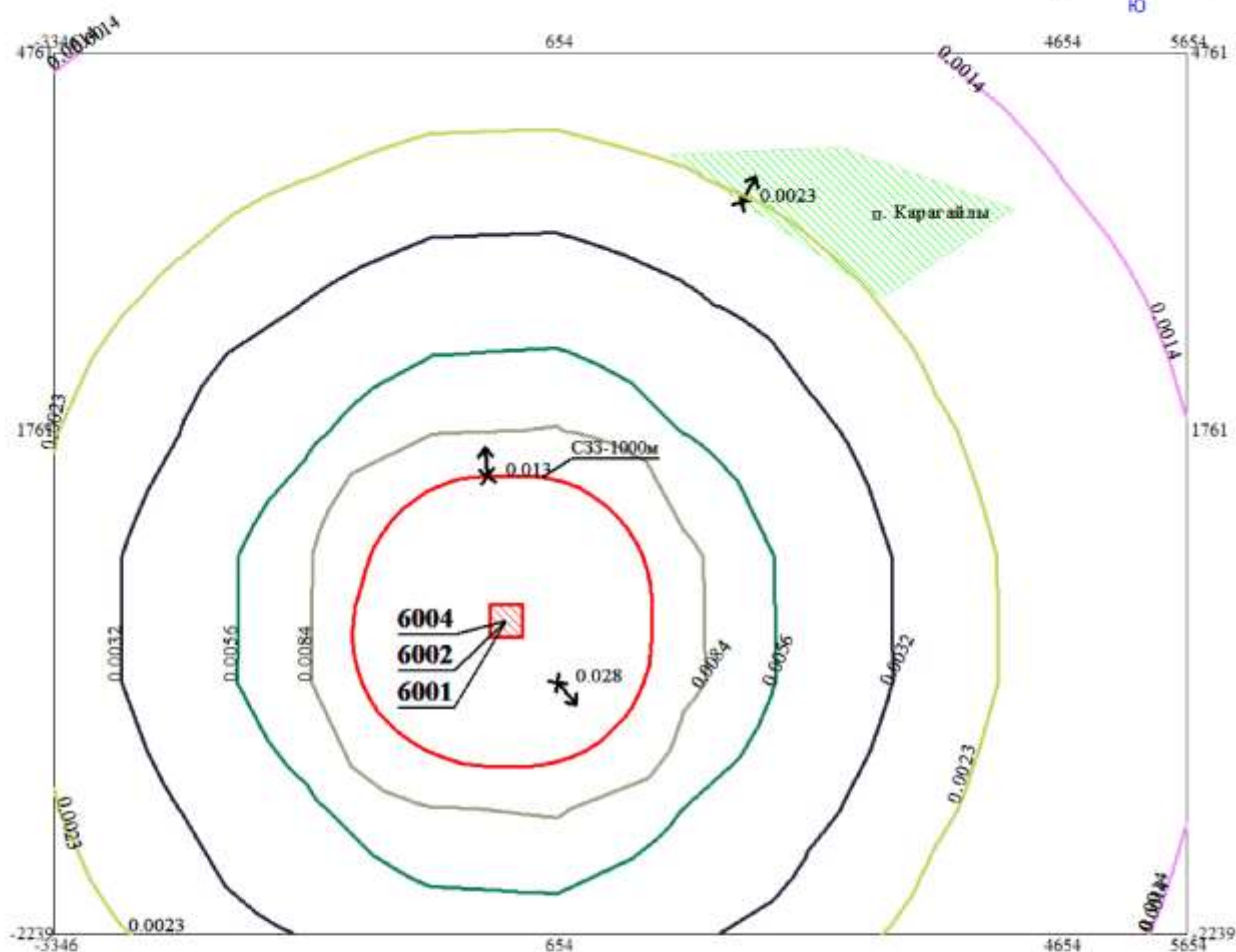
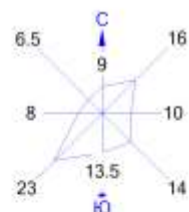
Изолинии в долях ПДК
 0.0032 ПДК
 0.0041 ПДК
 0.0058 ПДК
 0.0078 ПДК
 0.010 ПДК
 0.016 ПДК
 0.050 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0693861 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10^8

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0014 ПДК
 — 0.0023 ПДК
 — 0.0032 ПДК
 — 0.0056 ПДК
 — 0.0084 ПДК

0 515 1545м.

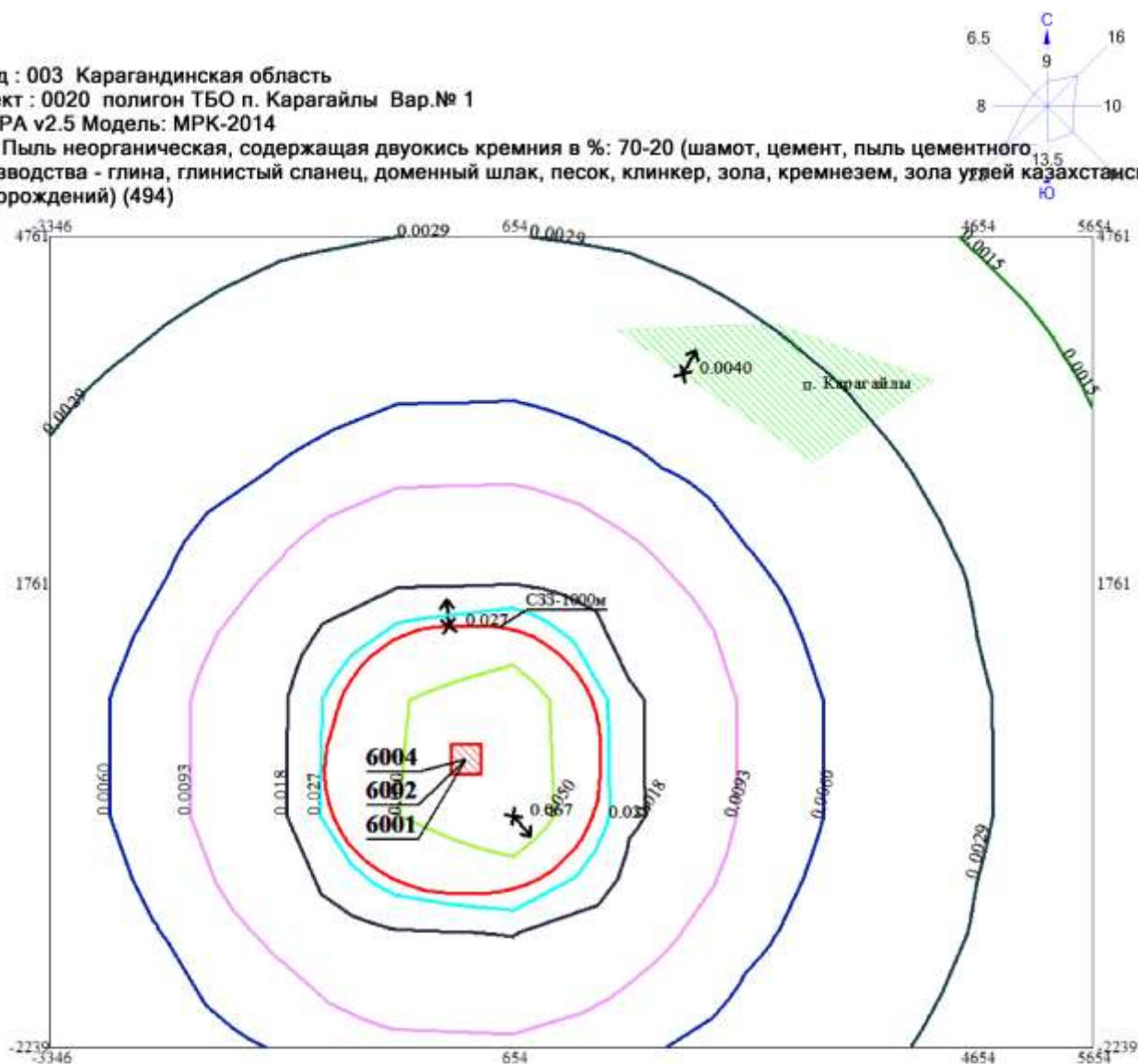
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0277544 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10⁷8

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 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
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

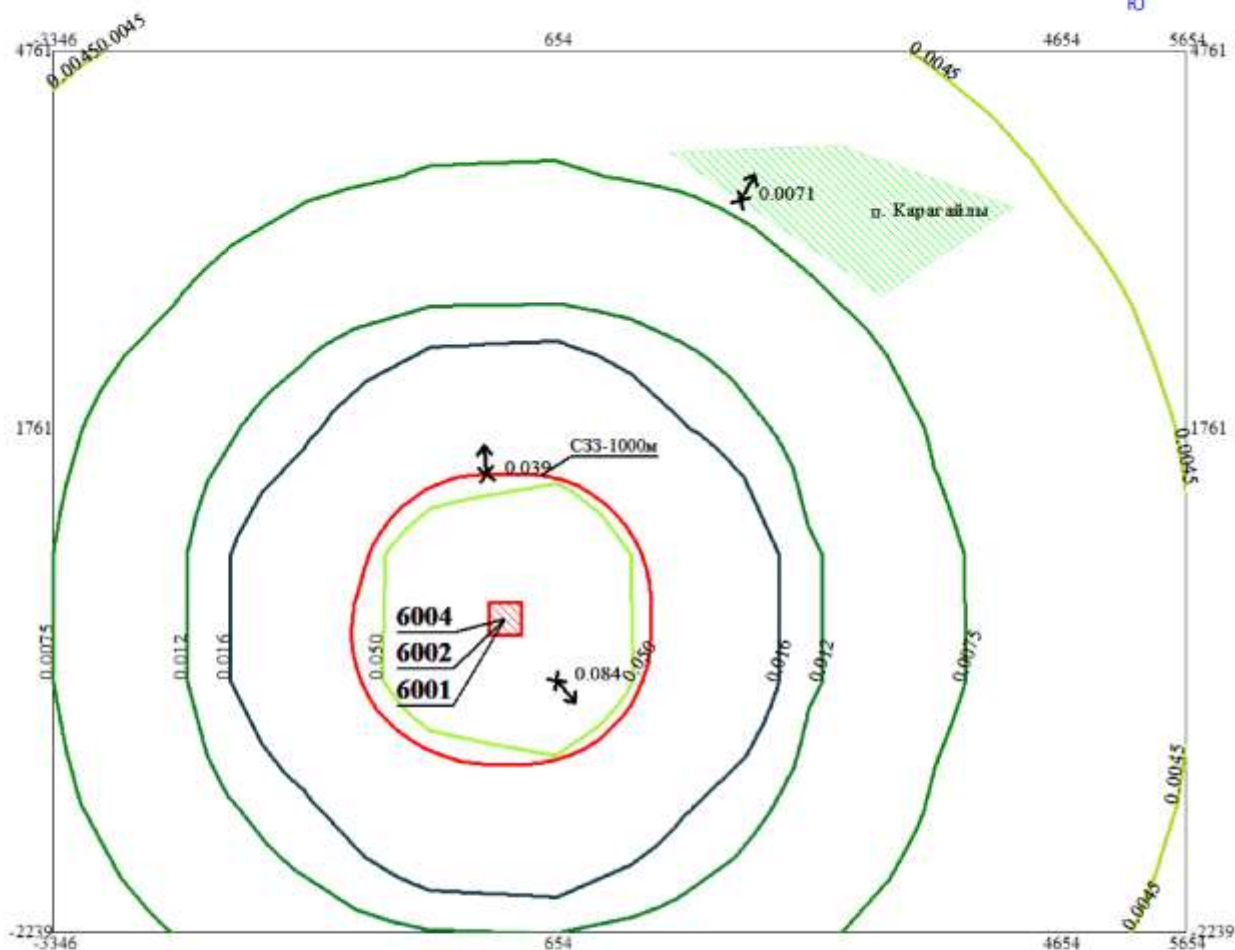
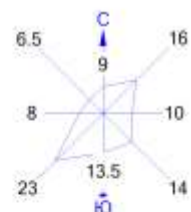
Изолинии в долях ПДК
 — 0.0015 ПДК
 — 0.0029 ПДК
 — 0.0060 ПДК
 — 0.0093 ПДК
 — 0.018 ПДК
 — 0.027 ПДК
 — 0.050 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0670923 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10*8

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 _03 0303+0333



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

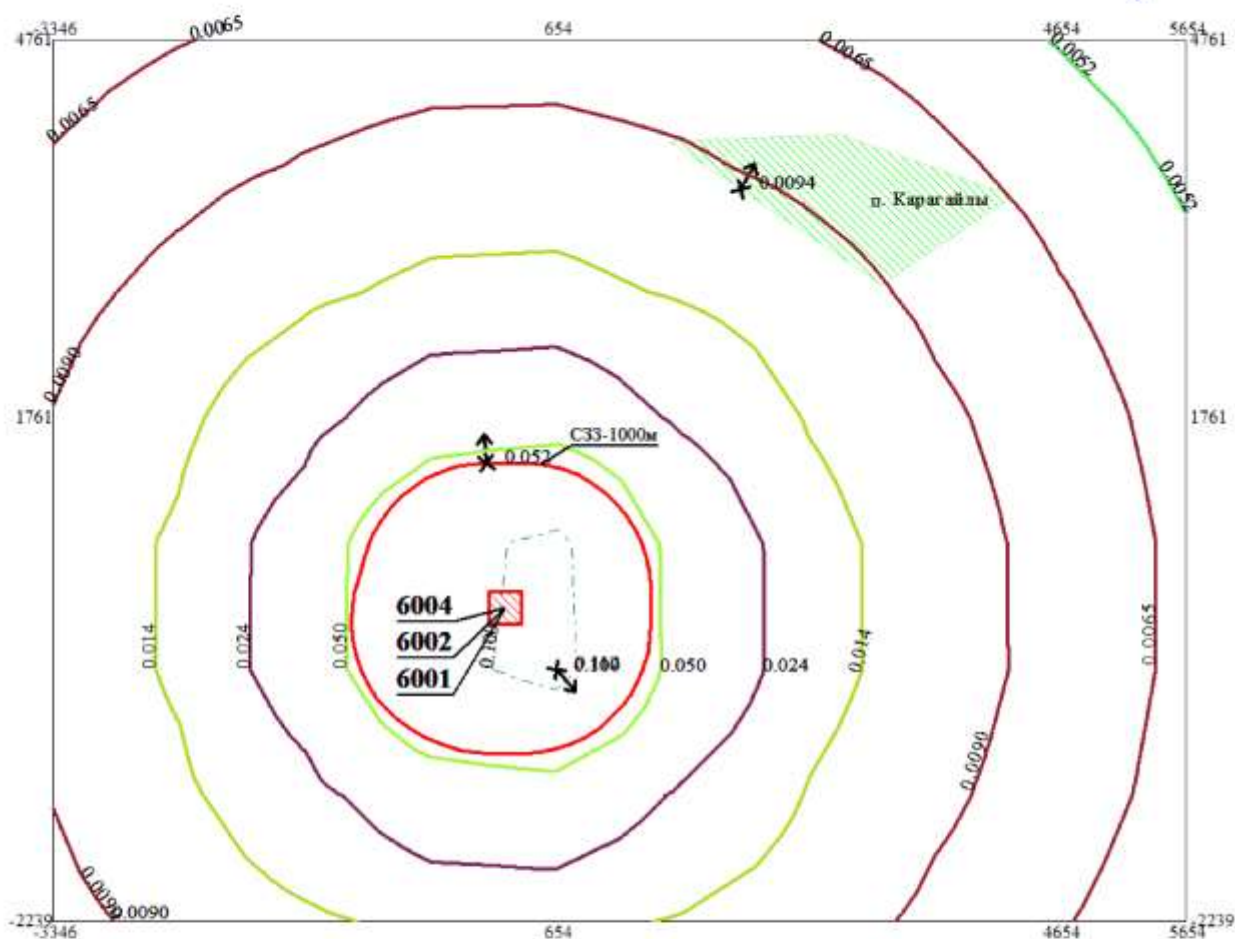
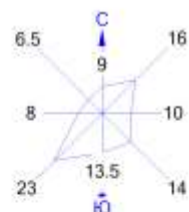
Изолинии в долях ПДК
 0.0045 ПДК
 0.0075 ПДК
 0.012 ПДК
 0.016 ПДК
 0.050 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0842371 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10⁸

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 _04 0303+0333+1325



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

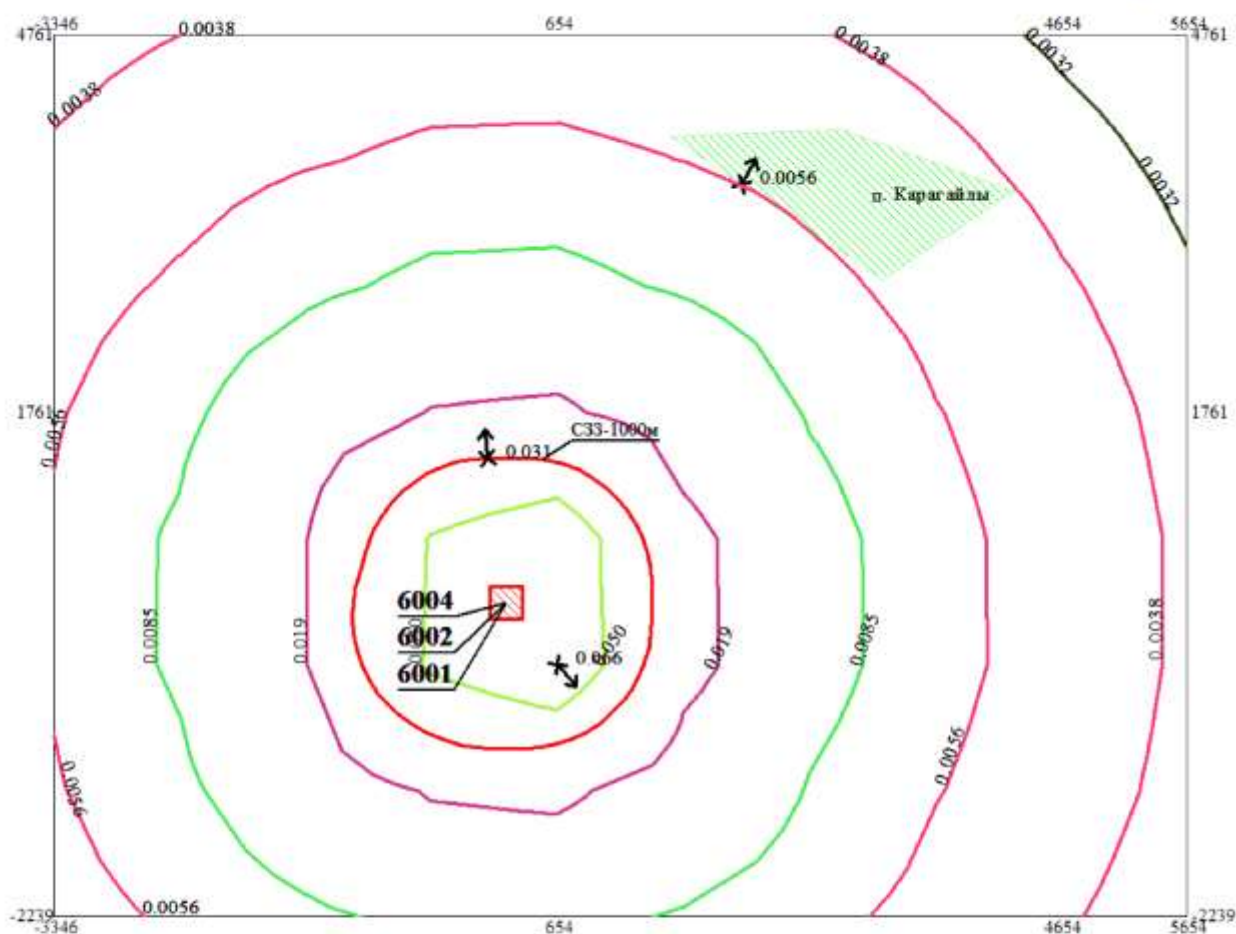
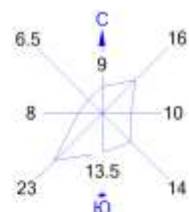
Изолинии в долях ПДК
 0.0052 ПДК
 0.0065 ПДК
 0.0090 ПДК
 0.014 ПДК
 0.024 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.1119915 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10⁷8

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 _05 0303+1325



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

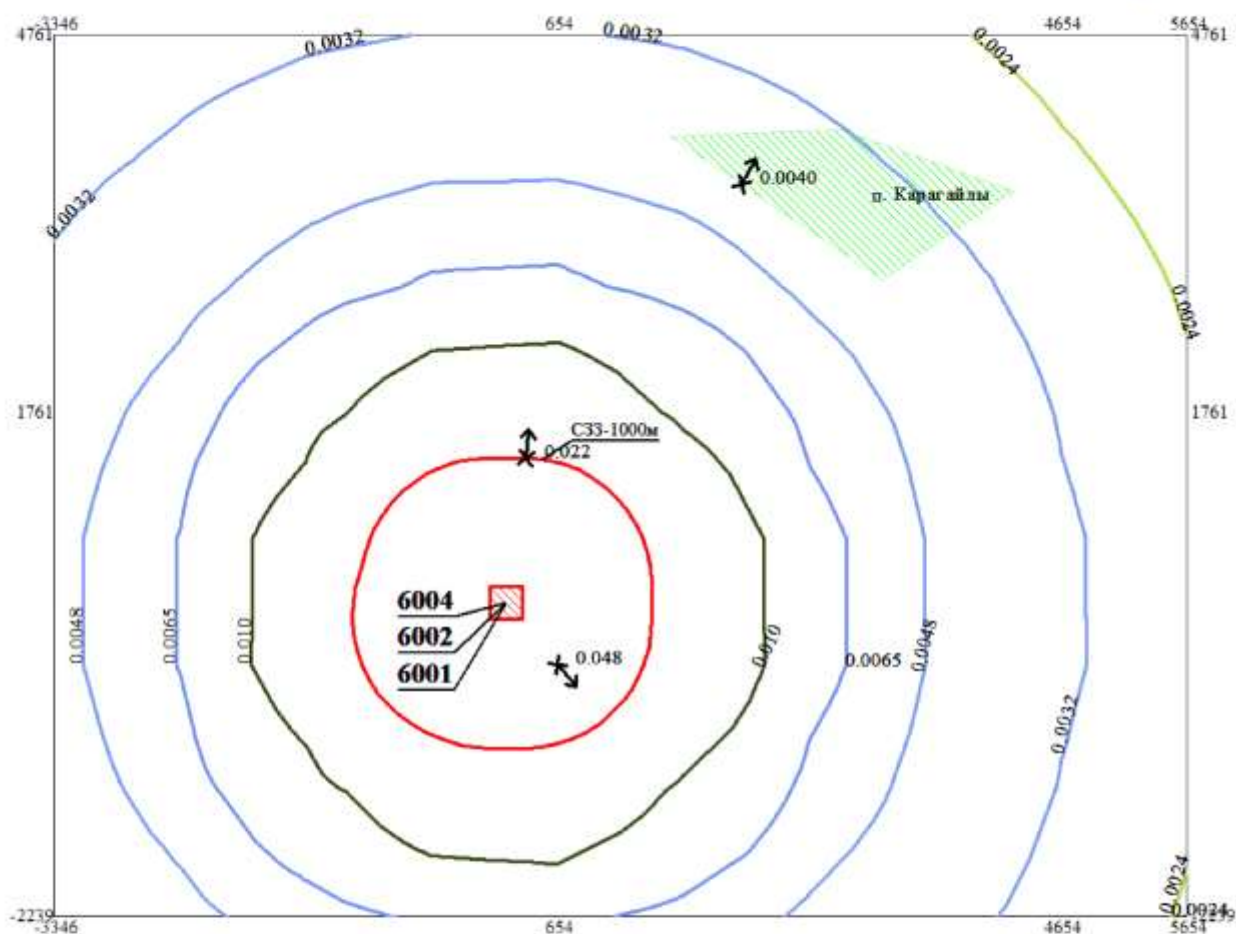
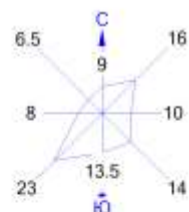
Изолинии в долях ПДК
 — 0.0032 ПДК
 — 0.0038 ПДК
 — 0.0056 ПДК
 — 0.0085 ПДК
 — 0.019 ПДК
 — 0.050 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0663428 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10⁷8

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 _30 0330+0333



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

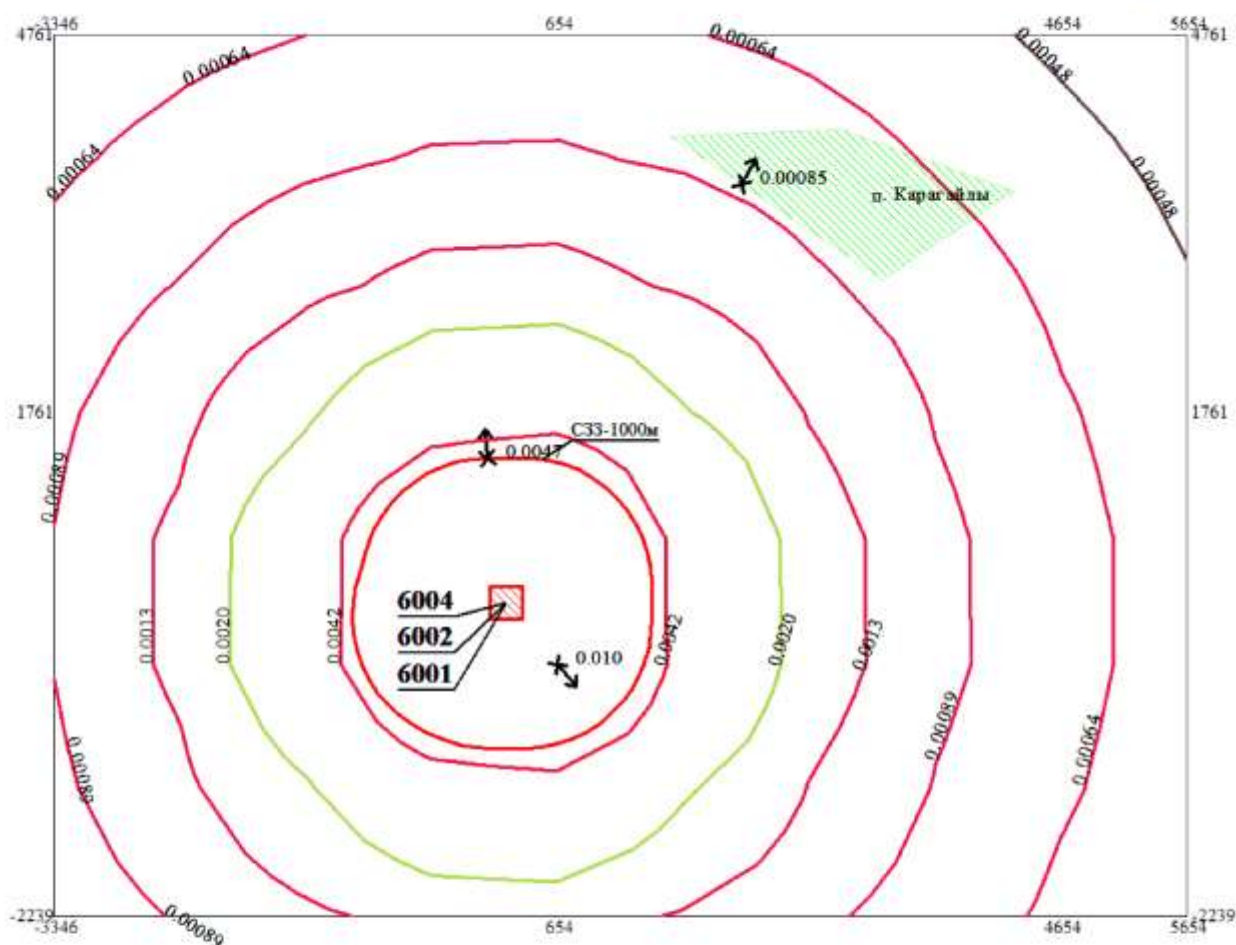
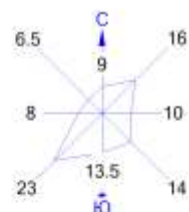
Изолинии в долях ПДК
 0.0024 ПДК
 0.0032 ПДК
 0.0048 ПДК
 0.0065 ПДК
 0.010 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0476938 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10^8

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 _31 0301+0330



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.00048 ПДК
 — 0.00064 ПДК
 — 0.00089 ПДК
 — 0.0013 ПДК
 — 0.0020 ПДК
 — 0.0042 ПДК

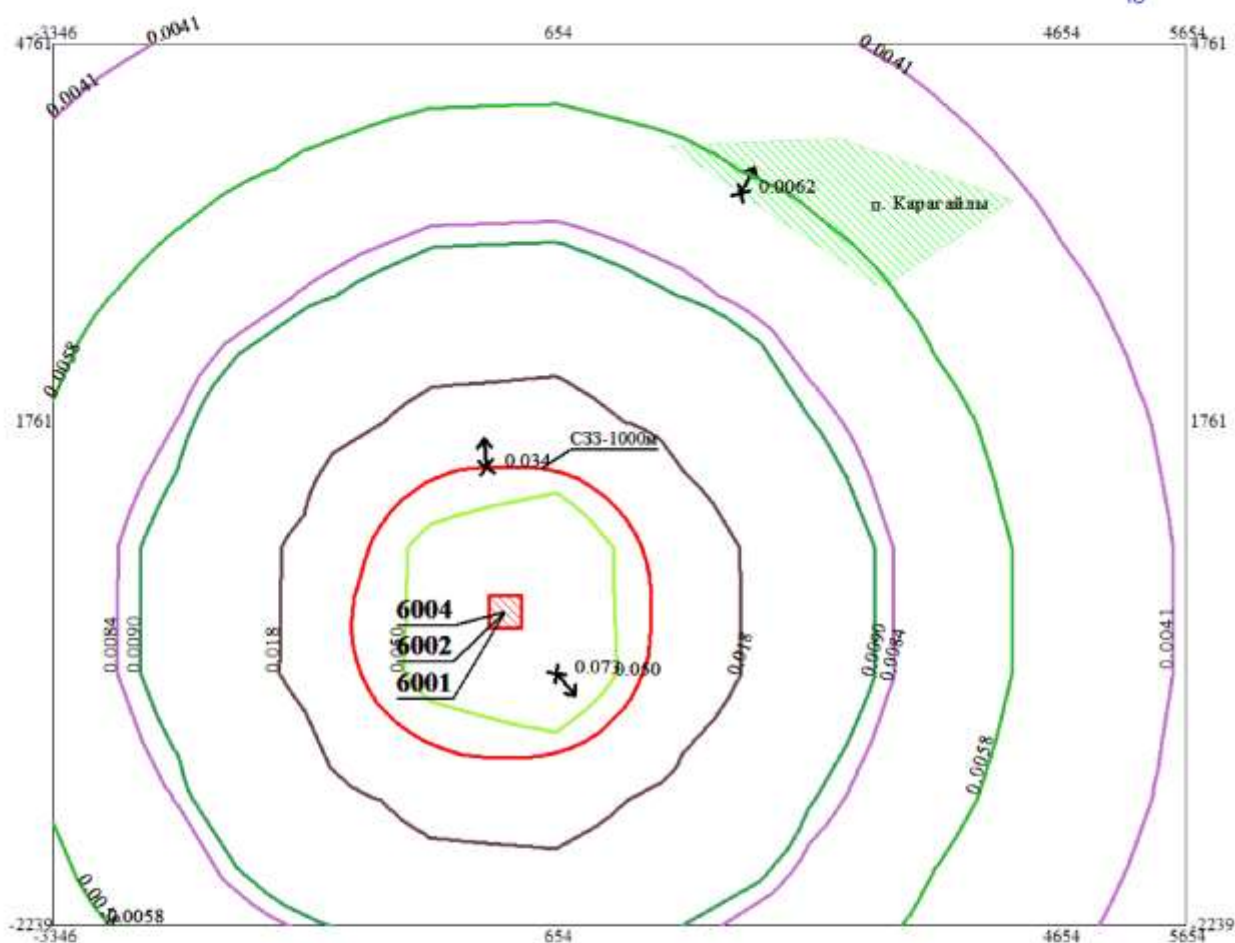
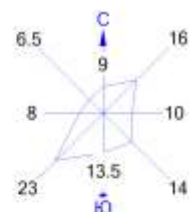
0 515 1545м.

 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0100792 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10⁸

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 _39 0333+1325



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

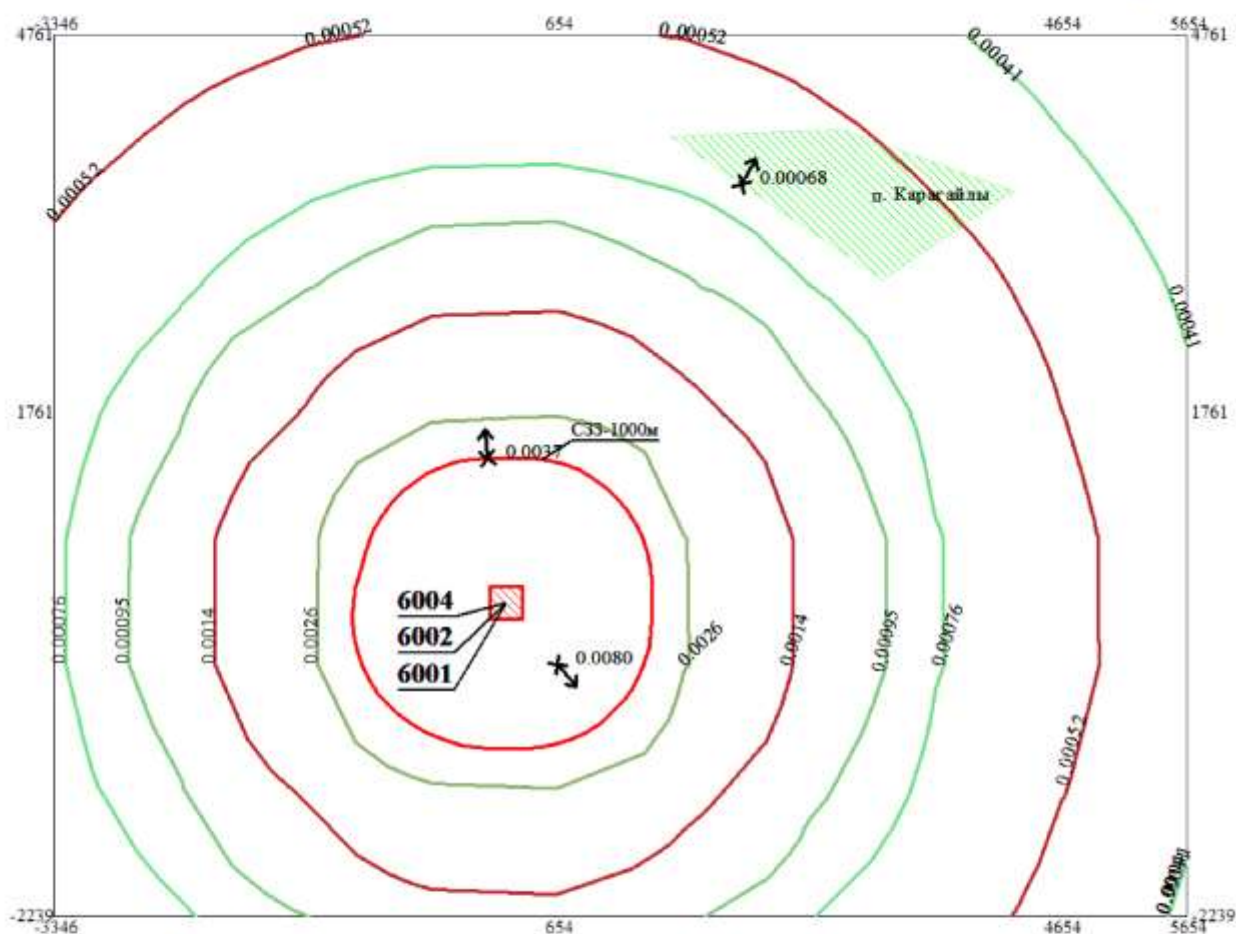
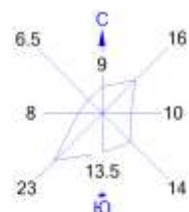
Изолинии в долях ПДК
 — 0.0041 ПДК
 — 0.0058 ПДК
 — 0.0084 ПДК
 — 0.0090 ПДК
 — 0.018 ПДК
 — 0.050 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0734031 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10⁷8

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

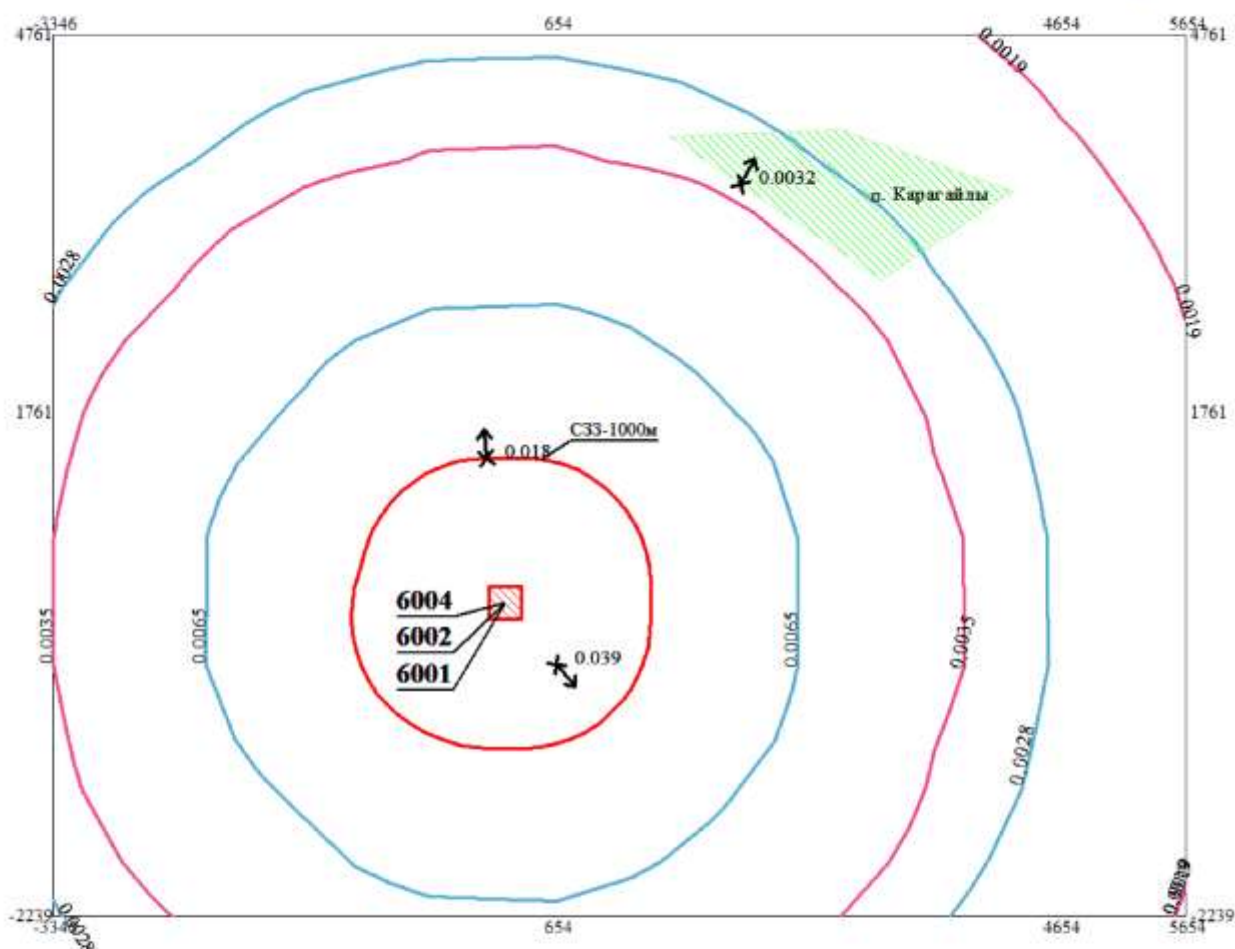
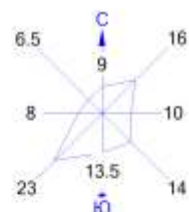
Изолинии в долях ПДК
 0.00041 ПДК
 0.00052 ПДК
 0.00076 ПДК
 0.00095 ПДК
 0.0014 ПДК
 0.0026 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0080342 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10⁷8

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0303 Аммиак (32)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

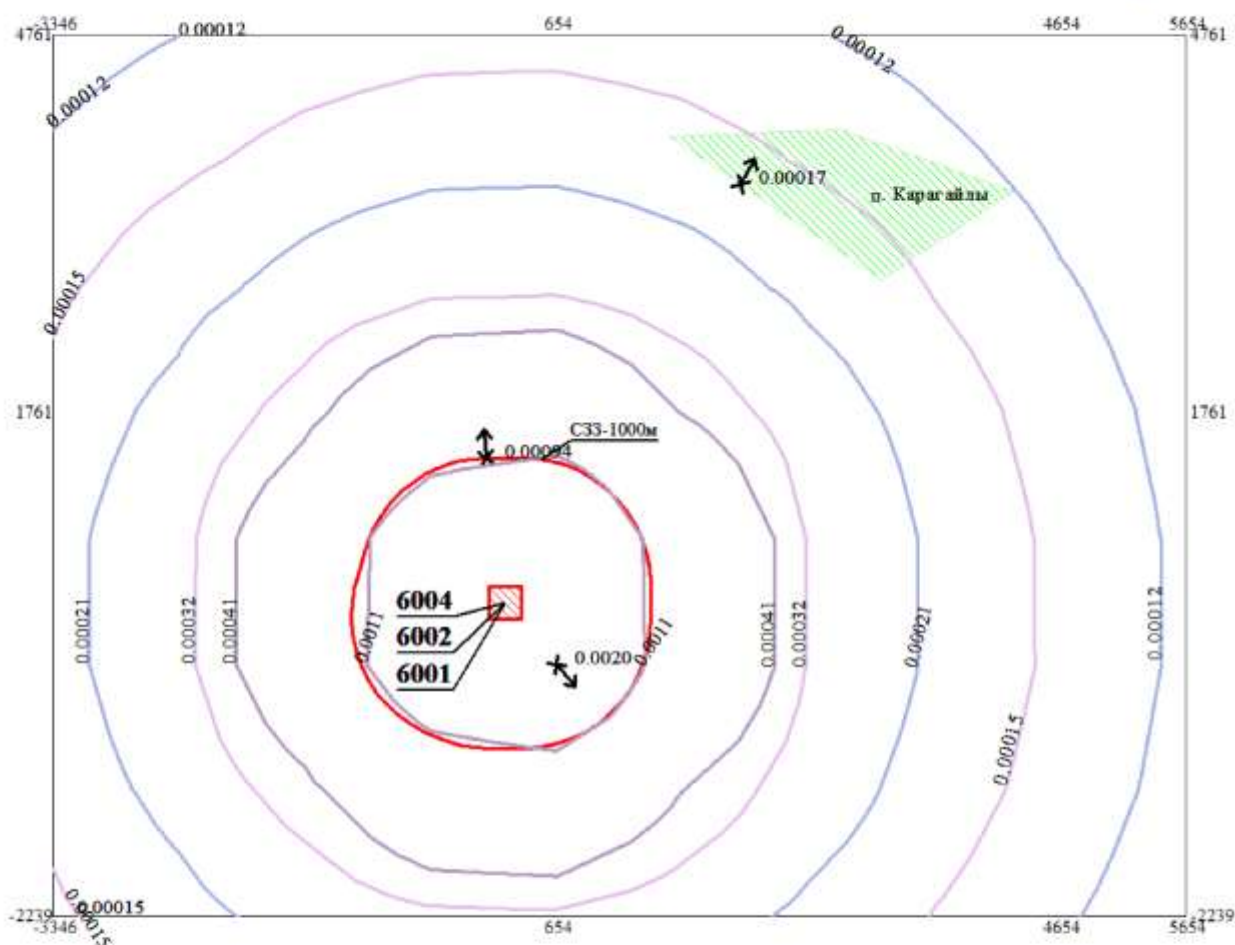
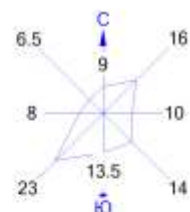
Изолинии в долях ПДК
 — 0.0019 ПДК
 — 0.0028 ПДК
 — 0.0035 ПДК
 — 0.0065 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0385884 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10^8

Расчет произведен на 2030 год.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0020 полигон ТБО п. Карагайлы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00012 ПДК
 0.00015 ПДК
 0.00021 ПДК
 0.00032 ПДК
 0.00041 ПДК
 0.0011 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0020451 ПДК достигается в точке $x=654$ $y=-239$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 10⁸

Расчет произведен на 2030 год.

[illegible]

$y = -1239$: Y-строка 7 $C_{max} = 0.012$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=345)

x= -3346 : -2346; -1346; -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~  
~~~~~  
y= -2239 : Y-строка 8 Cтах= 0.006 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=351)

x= -3346 : -2346; -1346; -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 654.0 м, Y= -239.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03859 долей ПДК |
| 0.00772 мг/м3 |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 321 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 002001 | 6001 | П1     | 0.0317   | 0.038588 | 100.0  | 1.2172989    |
| В сумме = |        |      |        | 0.038588 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1154 м; Y= 1261 |  
| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 7000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
2-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
3-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
4-	0.003	0.004	0.007	0.011	0.012	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002
5-	0.003	0.005	0.011	0.030	0.037	0.013	0.006	0.004	0.003	0.002
6-	0.003	0.005	0.011	0.030	0.039	0.013	0.006	0.004	0.003	0.002
7-	0.003	0.004	0.007	0.011	0.012	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002
8-	0.003	0.003	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.03859 долей ПДК
=0.00772 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 654.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = -239.0 м
При опасном направлении ветра : 321 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 3951: 3816: 3573: 3979: 3194: 3816: 4006: 2816: 3816: 3761: 3166: 3515:

x= 1553: 1754: 2114: 2230: 2674: 2754: 2907: 3234: 3438: 3593: 3756: 4279:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2114.0 м, Y= 3573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00324 долей ПДК |
| 0.00065 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 4.28 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 002001 | 6001 | П1     | 0.0317   | 0.003244 | 100.0  | 0.102329388  |
| В сумме = |        |      |        | 0.003244 | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 59  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 130: 170: 233: 357: 479: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276:  
1330: 1369: 1392:  
-----  
x= -970: -970: -968: -952: -921: -851: -805: -744: -671: -585: -488: -382: -  
268: -149: -25:  
-----  
Qс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.018:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1400: 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768:  
649: 525: 400:  
-----  
:

x= 100: 400: 463: 587: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276: 1330:  
1369: 1392: 1400:  
:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.018: 0.018:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~

y= 100: 37: -87: -209: -326: -436: -537: -629: -709: -776: -830: -869: -892:  
-900: -900:  
:  
x= 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768: 649:  
525: 400: 100:  
:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.018: 0.018: 0.018:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~

y= -898: -882: -851: -805: -775: -714: -641: -555: -458: -352: -238: -119: 5:  
130:  
:  
x= 37: -87: -209: -326: -396: -506: -607: -699: -779: -846: -900: -939: -962:  
-970:  
:  
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:  
0.017: 0.017:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.01780 доли ПДК |  
| 0.00356 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002001 6001 П1	0.0317	0.017805	100.0	100.0	0.561662614	
В сумме =				0.017805	100.0		

~~~~~  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlH	F	KP	Ди
Выброс														
<Об-П>-<Ис>-----М-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----г/с														
002001	6001	П1	1.0		20.0		250	250	260	260	0	1.0	1.000	0
0.0042000														

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

Источники										Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm						
1	002001 6001	П1	0.004200	П1	0.300019	0.50	11.4					
Суммарный Mq = 0.004200 г/с												
Сумма См по всем источникам = 0.300019 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x7000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр)
м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1154, Y= 1261
размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр)
м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4761 : Y-строка 1 Cтах= 0.000 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=185)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3761 : Y-строка 2 Cтах= 0.000 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=187)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2761 : Y-строка 3 Cтах= 0.000 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=189)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1761 : Y-строка 4 Cтах= 0.001 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=195)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 761 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=218)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -239 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=321)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -1239 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=345)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -2239 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=351)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 654.0 м, Y= -239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00205 доли ПДК |  
| 0.00102 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 321 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния
1	002001 6001	П1	0.0042	0.002045	100.0	100.0	0.486919582
В сумме =				0.002045	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 1154 м; Y= 1261 |
| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
*-|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1-| . . . . . . . . . | -1
|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2-| . . . . . . . . . | -2
|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3-| . . . . . . . . . | -3
|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4-| . . . 0.001 0.001 . . . . . | -4
|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
5-| . . 0.001 0.002 0.002 0.001 . . . . . | -5
|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
6-| . . 0.001 0.002 0.002 0.001 . . . . . | -6

```

```

|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
7-| . . . 0.001 0.001 . . . . . | -7
|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
8-| . . . . . . . . . . . | -8
|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =0.00205 долей ПДК  
=0.00102 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 654.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Ym = -239.0 м  
При опасном направлении ветра : 321 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 12  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~  
~

y= 3951: 3816: 3573: 3979: 3194: 3816: 4006: 2816: 3816: 3761: 3166: 3515:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:~  
x= 1553: 1754: 2114: 2230: 2674: 2754: 2907: 3234: 3438: 3593: 3756: 4279:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2114.0 м, Y= 3573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00017 доли ПДК |  
| 0.00009 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 209 град.
и скорости ветра 4.28 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния
1	002001 6001	П1	0.0042	0.000172	100.0	100.0	0.040931754
В сумме =				0.000172	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

$$0_6 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :$$

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~  
~

y= 130: 170: 233: 357: 479: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276:
1330: 1369: 1392:

x= -970: -970: -968: -952: -921: -851: -805: -744: -671: -585: -488: -382: -
268: -149: -25:

Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.021: 0.021:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1400: 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768:  
649: 525: 400:

-----

x= 100: 400: 463: 587: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276: 1330:  
1369: 1392: 1400:

-----

Qс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.021: 0.021: 0.021:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 100: 37: -87: -209: -326: -436: -537: -629: -709: -776: -830: -869: -892:
-900: -900:

x= 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768: 649:
525: 400: 100:

Qс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -898: -882: -851: -805: -775: -714: -641: -555: -458: -352: -238: -119: 5:  
130:

-----

x= 37: -87: -209: -326: -396: -506: -607: -699: -779: -846: -900: -939: -962:  
-970:

-----

Qс : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:  
0.020: 0.020:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.02106 доли ПДК |

| 0.00017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.

и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002001	6001	П1	0.0015	0.021062	100.0	100.0
				В сумме =	0.021062	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AI	F	КР	Ди
Выброс														
<Об-П><Ис>-----М-----М-----М/с-----М3/с-----градC-----М-----М-----М														
-----М-----г/с-----г/с-----														
002001	6001	П1	1.0		20.0	250	250	260	260	0	1.0	1.000	0	0.0150000

4. Расчетные параметры Cм,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cм - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники		Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Cм	Um Xm
-п/п- <об-п>-<ис>----- ----- -[доли ПДК]- -[м/с]- -----[м]---				
1	002001	6001	0.015000	П1 0.107150 0.50 11.4

Суммарный Mq = 0.015000 г/с |
Сумма Cм по всем источникам = 0.107150 долей ПДК |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х7000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1154, Y= 1261

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 1000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр)
м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
~

y= 4761 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

~~~~~  
~~~~~

y= 3761 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=187)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 2761 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=189)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 1761 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=195)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 761 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=218)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -239 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=321)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -1239 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=345)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -2239 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=351)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 654.0 м, Y= -239.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.00073 доли ПДК |  
| 0.00365 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 321 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад [Вклад в%] Сум. %| Коэф.влияния |
|----<О6-П>-<Ис>|----<М-(Мq)-->|<С[доли ПДК]|-----|-----<---- b=C/M ---|
| 1 |002001 6001| П1| 0.0150| 0.000730 |100.0 |100.0 |0.048691951 |
| В сумме = 0.000730 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1154 м; Y= 1261 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 7000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр)  
м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|
|    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7    | 8    | 9    | 10   |
| *  | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- |      | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | -1   |
|    |      | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    |      |
| 2- |      | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | -2   |
|    |      | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    |      |
| 3- |      | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | -3   |
|    |      | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    |      |
| 4- |      | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | -4   |
|    |      | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    |      |
| 5- |      | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | -5   |
|    |      | .    | .    | .    | ^     | .     | .    | .    | .    |      |
| 6- |      | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | -6   |
|    |      | .    | .    | .    | ^     | .     | .    | .    | .    |      |
| 7- |      | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | -7   |
|    |      | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    |      |
| 8- |      | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | -8   |
|    |      | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    |      |
|    | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- |
|    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7    | 8    | 9    | 10   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.00073 долей ПДК  
=0.00365 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 654.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ym = -239.0 м

При опасном направлении ветра : 321 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр)  
м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~  
~

y= 3951: 3816: 3573: 3979: 3194: 3816: 4006: 2816: 3816: 3761: 3166: 3515:

x= 1553: 1754: 2114: 2230: 2674: 2754: 2907: 3234: 3438: 3593: 3756: 4279:

~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12

Примесь :0410 - Метан (727*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 1154$, $Y = 1261$

размеры: длина(по X) = 9000, ширина(по Y) = 7000, шаг сетки = 1000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

Если в строке $Stax \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 4761 : Y-строка 1 $Stax = 0.001$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=185)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.039: 0.044: 0.048: 0.051: 0.052: 0.049: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031:

y= 3761 : Y-строка 2 $Stax = 0.001$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=187)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.046: 0.054: 0.063: 0.070: 0.071: 0.065: 0.056: 0.047: 0.040: 0.034:

y= 2761 : Y-строка 3 $Stax = 0.002$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=189)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.054: 0.069: 0.089: 0.109: 0.111: 0.094: 0.073: 0.056: 0.045: 0.038:

y= 1761 : Y-строка 4 $Stax = 0.005$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=195)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.063: 0.088: 0.138: 0.222: 0.236: 0.153: 0.095: 0.066: 0.050: 0.040:

y= 761 : Y-строка 5 $Stax = 0.015$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=218)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.069: 0.105: 0.211: 0.591: 0.743: 0.254: 0.117: 0.073: 0.053: 0.042:

y= -239 : Y-строка 6 $Stax = 0.015$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=321)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.069: 0.105: 0.213: 0.605: 0.767: 0.255: 0.117: 0.074: 0.053: 0.042:

y= -1239 : Y-строка 7 $Stax = 0.005$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=345)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.063: 0.089: 0.140: 0.227: 0.241: 0.154: 0.096: 0.066: 0.050: 0.040:

y= -2239 : Y-строка 8 $Stax = 0.002$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=351)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.054: 0.069: 0.090: 0.110: 0.113: 0.094: 0.073: 0.057: 0.045: 0.038:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 654.0$ м, $Y = -239.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.01533$ доли ПДК |

| 0.76651 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 321 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|<О6-П>-<Ис>---|---|М-(Мq)-|С[доли ПДК]|-----|-----|b=С/М ---|

| 1 |002001 6001| П1 | 3.1484| 0.015330 |100.0 |100.0 |0.004869196 |

| В сумме = 0.015330 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:12

Примесь :0410 - Метан (727*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : $X = 1154$ м; $Y = 1261$ |

| Длина и ширина : $L = 9000$ м; $B = 7000$ м |

| Шаг сетки ($dX=dY$) : $D = 1000$ м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
5-	0.001	0.002	0.004	0.012	0.015	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001
6-	0.001	0.002	0.004	0.012	0.015	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001
7-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.01533$ долей ПДК

=0.76651 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 654.0$ м

(X -столбец 5, Y -строка 6) $Y_m = -239.0$ м

При опасном направлении ветра : 321 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :0410 - Метан (727*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	-<ис>	-----	----	[-доли ПДК]-	[-м/с]-	-----[м]----

1	002001	6001	0.026400	П1	4.714581	0.50	11.4
~~~~~							
Суммарный Мq = 0.026400 г/с							
Сумма См по всем источникам = 4.714581 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x7000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1154, Y= 1261

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 1000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 4761 : Y-строка 1 Cтаx= 0.002 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=185)

-----

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3761 : Y-строка 2 Cтаx= 0.003 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=187)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2761 : Y-строка 3 Cтаx= 0.005 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=189)

-----

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

-----

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1761 : Y-строка 4 Cтаx= 0.010 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=195)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 761 : Y-строка 5 Cтаx= 0.031 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=218)

-----

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

-----

Qc : 0.003: 0.004: 0.009: 0.025: 0.031: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= -239 : Y-строка 6 Cтаx= 0.032 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=321)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.003: 0.004: 0.009: 0.025: 0.032: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= -1239 : Y-строка 7 Cтаx= 0.010 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=345)

-----

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

-----

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -2239 : Y-строка 8 Cтаx= 0.005 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=351)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 654.0 м, Y= -239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03214 доли ПДК |

| 0.00643 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 321 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад %| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<О6-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----| b=C/M ---|

| 1 |002001 6001| П1| 0.0264| 0.032137 |100.0 |100.0| 1.2172989 |

| В сумме = 0.032137 100.0 |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

~~~~~

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1154 м; Y= 1261 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 7000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	- 2
3-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	- 3
4-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	- 4
5-	0.003	0.004	0.009	0.025	0.031	0.011	0.005	0.003	0.002	0.002	- 5
6-	0.003	0.004	0.009	0.025	0.032	0.011	0.005	0.003	0.002	0.002	- 6
7-	0.003	0.004	0.006	0.010	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	- 7
8-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	- 8
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм =0.03214 долей ПДК  
=0.00643 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 654.0 м  
(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = -239.0 м

При опасном направлении ветра : 321 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~  
~

y= 3951: 3816: 3573: 3979: 3194: 3816: 4006: 2816: 3816: 3761: 3166: 3515:

x= 1553: 1754: 2114: 2230: 2674: 2754: 2907: 3234: 3438: 3593: 3756: 4279:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~  
~

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2114.0 м, Y= 3573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00270 долей ПДК |  
| 0.00054 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 4.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коеф.влияния		
----	<О6-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С-[доли ПДК]	-----	b=C/M	----
1	002001 6001	П1	0.0264	0.002701	100.0	100.0	0.102329381		
				В сумме =	0.002701	100.0			

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~  
~

y= 130: 170: 233: 357: 479: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276: 1330: 1369: 1392:

-----> Cм =0.03214 долей ПДК  
=0.00643 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 654.0 м  
(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = -239.0 м

При опасном направлении ветра : 321 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

0.014: 0.014: 0.015:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

0.003: 0.003: 0.003:

~  
~

y= 1400: 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768: 649: 525: 400:

x= 100: 400: 463: 587: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276: 1330: 1369: 1392: 1400:

Qс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

0.014: 0.015: 0.015:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

0.003: 0.003: 0.003:

~  
~

y= 100: 37: -87: -209: -326: -436: -537: -629: -709: -776: -830: -869: -892: -900: -900:

x= 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768: 649: 525: 400: 100:

Qс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

0.015: 0.015: 0.015:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

0.003: 0.003: 0.003:

~  
~

y= -898: -882: -851: -805: -775: -714: -641: -555: -458: -352: -238: -119: 5: 130:

x= 37: -87: -209: -326: -396: -506: -607: -699: -779: -846: -900: -939: -962: -970:

Qс : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

0.014: 0.014:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

0.003: 0.003:

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01483 долей ПДК |  
| 0.00297 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коеф.влияния		
----	<О6-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С-[доли ПДК]	-----	b=C/M	----
1	002001 6001	П1	0.0264	0.014828	100.0	100.0	0.561662614		
				В сумме =	0.014828	100.0			

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	[Тип]	H	D	Wо	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	[Ди]
Выброс														
<О6-П>	<Ис>	-----	М	-----	М	-----	М/с	-----	М3/с	-----	град	-----	М	-----
		-----	гр.	-----	гр.	-----	г/с	-----		-----		-----		-----

002001 6001 П1 1.0 20.0 250 250 260 260 0 1.0 1.000 0  
0.0430000

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- доли ПДК --- м/с --- м ---							
1	002001 6001	0.043000	П1	2.559684	0.50	11.4	
-----							
Суммарный Mq = 0.043000 г/с							
Сумма Cm по всем источникам =				2.559684	долей ПДК		
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x7000 с шагом 1000  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр)  
м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = 1154$ ,  $Y = 1261$   
размеры: длина(по X) = 9000, ширина(по Y) = 7000, шаг сетки = 1000  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр)  
м/с

Расшифровка обозначений		
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]		
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]		
~~~~~ ~~~~~		
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются		
-Если в строке Stmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются		

y= 4761 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=185)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Q_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 3761 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.002$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=187)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Q_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 2761 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.003$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=189)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Q_c : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1761 : Y-строка 4 $St_{max} = 0.005$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=195)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Q_c : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 761 : Y-строка 5 $St_{max} = 0.017$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=218)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Q_c : 0.002: 0.002: 0.005: 0.013: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -239 : Y-строка 6 $St_{max} = 0.017$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=321)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Q_c : 0.002: 0.002: 0.005: 0.014: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1239 : Y-строка 7 $St_{max} = 0.005$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=345)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Q_c : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -2239 : Y-строка 8 $St_{max} = 0.003$ долей ПДК ($x = 654.0$; напр.ветра=351)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Q_c : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 654.0$ м, $Y = -239.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.01745$ долей ПДК |
| 0.01047 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 321 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния

1	002001 6001	П1	0.0430	0.017448	100.0	100.0	0.405766219
				В сумме =		0.017448	100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : $X = 1154$ м; $Y = 1261$ |
| Длина и ширина : $L = 9000$ м; $B = 7000$ м |
| Шаг сетки ($dX=dY$) : $D = 1000$ м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр)
м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	-----M-(Mq)-----	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002001	6001	П1	0.0430	0.008050	100.0	100.0

| 1 |002001 6001| П1| 0.0057| 0.069386|100.0 |100.0 | 12.1729908 |
| В сумме = 0.069386 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1154 м; Y= 1261 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 7000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-	1
2-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	-	2
3-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	-	3
4-	0.006	0.008	0.013	0.020	0.021	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	-	4
5-	0.006	0.010	0.019	0.053	0.067	0.023	0.011	0.007	0.005	0.004	-	5
6-	0.006	0.010	0.019	0.055	0.069	0.023	0.011	0.007	0.005	0.004	-	6
7-	0.006	0.008	0.013	0.021	0.022	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	-	7
8-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	-	8
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.06939 долей ПДК

=0.00139 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 654.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = -239.0 м

При опасном направлении ветра : 321 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|-----|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~  
~  
~~~~~  
y= 3951: 3816: 3573: 3979: 3194: 3816: 4006: 2816: 3816: 3761: 3166: 3515:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 1553: 1754: 2114: 2230: 2674: 2754: 2907: 3234: 3438: 3593: 3756: 4279:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2114.0 м, Y= 3573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00583 доли ПДК |

| 0.00012 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 209 град.

и скорости ветра 4.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| 1 |002001 6001| П1| 0.0057| 0.005833 |100.0 |100.0 | 1.0232940 |

| В сумме = 0.005833 100.0 |

~~~~~  
~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|-----|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~  
~
~~~~~

y= 130: 170: 233: 357: 479: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276:

1330: 1369: 1392:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

:

x= -970: -970: -968: -952: -921: -851: -805: -744: -671: -585: -488: -382: -

268: -149: -25:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

0.031: 0.031: 0.032:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 1400: 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768:

649: 525: 400:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

:

x= 100: 400: 463: 587: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276: 1330:

1369: 1392: 1400:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

0.031: 0.032: 0.032:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 100: 37: -87: -209: -326: -436: -537: -629: -709: -776: -830: -869: -892:

-900: -900:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

:

x= 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768: 649:

525: 400: 100:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

:

Qc : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

0.032: 0.032: 0.032:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= -898: -882: -851: -805: -775: -714: -641: -555: -458: -352: -238: -119: 5:

130:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

x= 37: -87: -209: -326: -396: -506: -607: -699: -779: -846: -900: -939: -962: -970:

-----  
Qc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
0.030: 0.030:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
-----  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03201 доли ПДК |  
| 0.00064 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
|------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|-----------|
|      |        |      |        |           |          |        |              | b=C/M     |
| 1    | 002001 | 6001 | П1     | 0.0057    | 0.032015 | 100.0  | 100.0        | 5.6166267 |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.032015 | 100.0  |              |           |

-----  
-----

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | W0 | V1 | T | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alt | F   | КР  | Дн        |
|--------|------|----|-----|----|----|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| Выброс |      |    |     |    |    |   |      |     |     |     |     |     |     |           |
|        |      |    |     |    |    |   |      |     |     |     |     |     |     |           |
|        |      |    |     |    |    |   |      |     |     |     |     |     |     |           |
|        |      |    |     |    |    |   |      |     |     |     |     |     |     |           |
| 002001 | 6001 | П1 | 1.0 |    |    |   | 20.0 | 250 | 250 | 260 | 260 | 0.1 | 1.0 | 0.0057000 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
-----  
-----

| Источники |        |      |          | Их расчетные параметры                    |          |           |      |
|-----------|--------|------|----------|-------------------------------------------|----------|-----------|------|
| Номер     | Код    | M    | Тип      | Cm                                        | Um       | Xm        |      |
|           |        |      |          |                                           |          |           |      |
|           |        |      |          |                                           |          |           |      |
| 1         | 002001 | 6001 | 0.005700 | П1                                        | 4.071683 | 0.50      | 11.4 |
|           |        |      |          | Суммарный Mq =                            | 0.005700 | г/с       |      |
|           |        |      |          | Сумма Cm по всем источникам =             | 4.071683 | долей ПДК |      |
|           |        |      |          | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50     | м/с       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х7000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1154, Y= 1261

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 1000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -----                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |

-----  
-----

y= 4761 : Y-строка 1 Cтаx= 0.002 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=185)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3761 : Y-строка 2 Cтаx= 0.003 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=187)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2761 : Y-строка 3 Cтаx= 0.004 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=189)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1761 : Y-строка 4 Cтаx= 0.009 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=195)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 761 : Y-строка 5 Cтаx= 0.027 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=218)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.002: 0.004: 0.008: 0.021: 0.027: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -239 : Y-строка 6 Cтаx= 0.028 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=321)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.002: 0.004: 0.008: 0.022: 0.028: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1239 : Y-строка 7 Cтаx= 0.009 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=345)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2239 : Y-строка 8 Cтаx= 0.004 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=351)

x= -3346 : -2346; -1346; -346; 654; 1654; 2654; 3654; 4654; 5654;  
-----  
Cс : 0.002; 0.003; 0.003; 0.004; 0.004; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001;  
Cс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;  
-----  
-----  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 654.0 м, Y= -239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02775 доли ПДК |  
| 0.00139 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 321 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 002001 | 6001 | П1     | 0.0057   | 0.027754 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.027754 | 100.0    |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1154 м; Y= 1261

Длина и ширина : L= 9000 м; B= 7000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4- | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 5- | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.021 | 0.027 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6- | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.022 | 0.028 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7- | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 8- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.02775 долей ПДК  
=0.00139 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 654.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = -239.0 м

При опасном направлении ветра : 321 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 3951: 3816: 3573: 3979: 3194: 3816: 4006: 2816: 3816: 3761: 3166: 3515:

x= 1553: 1754: 2114: 2230: 2674: 2754: 2907: 3234: 3438: 3593: 3756: 4279:

Qс : 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002;

Cс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2114.0 м, Y= 3573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00233 доли ПДК |  
| 0.00012 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 209 град.

и скорости ветра 4.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 002001 | 6001 | П1     | 0.0057   | 0.002333 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.002333 | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 130: 170: 233: 357: 479: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276:  
1330: 1369: 1392:

x= -970: -970: -968: -952: -921: -851: -805: -744: -671: -585: -488: -382: -  
268: -149: -25:

Qс : 0.012; 0.012; 0.012; 0.012; 0.012; 0.012; 0.012; 0.012; 0.012; 0.012; 0.012;

0.012; 0.012; 0.013;  
Cс : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;

0.001; 0.001; 0.001;  
-----

y= 1400: 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768:  
649: 525: 400:

x= 100: 400: 463: 587: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276: 1330:  
1369: 1392: 1400:

Qс : 0.013; 0.013; 0.013; 0.013; 0.012; 0.012; 0.012; 0.012; 0.012; 0.012; 0.012;

0.012; 0.013; 0.013;  
Cс : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;

0.001; 0.001; 0.001;  
-----

[illegible]

|         |        |      |       |          |          |          |              |
|---------|--------|------|-------|----------|----------|----------|--------------|
| Номер   | Код    | Тип  | Выбор | Вклад    | Вклад в% | Сум. %   | Коэф.влияния |
| 06      | П      | Ис   | М     | М(М)     | С        | доли ПДК | b=C/M        |
| 1       | 002001 | 6001 | П1    | 0.0057   | 0.012806 | 100.0    | 100.0        |
| В сумме |        |      |       | 0.012806 | 100.0    |          |              |

[illegible]

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника.

| Расшифровка обозначений                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                                    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                 |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                                      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                  |  |
| -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |

$y = 2761$  : Y-строка 3  $\sigma_{\max} = 0.008$  долей ПДК ( $x = 654.0$ ; напр.ветра=189)

Достигается при опасном направлении 209 град.

и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 002001 | 6002 | П1     | 0.1426   | 0.003904 | 97.7   | 0.027373804   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.003904 | 97.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000090 | 2.3      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13  
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)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника  
001  
Всего просчитано точек: 59  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр)  
м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 130: 170: 233: 357: 479: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276:  
1330: 1369: 1392:  
:  
x= -970: -970: -968: -952: -921: -851: -805: -744: -671: -585: -488: -382: -  
268: -149: -25:  
:  
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.027:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~

y= 1400: 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768:
649: 525: 400:
:
x= 100: 400: 463: 587: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276: 1330:
1369: 1392: 1400:
:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.027: 0.027:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 100: 37: -87: -209: -326: -436: -537: -629: -709: -776: -830: -869: -892:  
-900: -900:  
:  
x= 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768: 649:  
525: 400: 100:  
:  
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~

y= -898: -882: -851: -805: -775: -714: -641: -555: -458: -352: -238: -119: 5:
130:
x= 37: -87: -209: -326: -396: -506: -607: -699: -779: -846: -900: -939: -962:
-970:
:
Qc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.008:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 1400.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02726 доли ПДК |  
| 0.00818 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002001	6002	П1	0.1426	0.026642	97.7	0.186831117
В сумме =				0.026642	97.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000617	2.3		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13
Группа суммации : _03=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс														
<Об-П>-<Ис>- ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---														
-----Примесь 0303-----														
002001	6001	П1	1.0		20.0	250	250	260	260	0	1.0	1.000	0	0.0317000
-----Примесь 0333-----														
002001	6001	П1	1.0		20.0	250	250	260	260	0	1.0	1.000	0	0.0015000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации : _03=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
~~~~~

| Источники                                                |        |                                          |          | Их расчетные параметры |           |             |
|----------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------|----------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                    | Код    | Mq                                       | Тип      | Cm                     | Um        | Xm          |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---[доли ПДК] ---[м/с] ---[м]--- |        |                                          |          |                        |           |             |
| 1                                                        | 002001 | 6001                                     | 0.346000 | П1                     | 12.357916 | 0.50   11.4 |
| ~~~~~                                                    |        |                                          |          |                        |           |             |
| Суммарный Mq =                                           |        | 0.346000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |          |                        |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам =                            |        | 12.357916 долей ПДК                      |          |                        |           |             |
| ~~~~~                                                    |        |                                          |          |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                |        | 0.50 м/с                                 |          |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации : \_03=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~|~~~~~|

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

---

y= 130: 170: 233: 357: 479: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276:  
1330: 1369: 1392:

-----

:

x= -970: -970: -968: -952: -921: -851: -805: -744: -671: -585: -488: -382: -  
268: -149: -25:

-----

:

Qс : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
0.037: 0.038: 0.038:

~~~~~

~~~~~

---

y= 1400: 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768:  
649: 525: 400:

-----

:

x= 100: 400: 463: 587: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276: 1330:  
1369: 1392: 1400:

-----

:

Qс : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
0.038: 0.038: 0.039:

~~~~~

~~~~~

---

```
y=      100:   37: -87: -209: -326: -436: -537: -629: -709: -776: -830: -869: -892:
-900: -900:
-----
:
x=    1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085:  988:  882:  768:  649:
525:  400:  100:
-----
:
Qc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038:
0.038: 0.039: 0.039:
~~~~~
~~~~~
```

---

```
y=     -898: -882: -851: -805: -775: -714: -641: -555: -458: -352: -238: -119:    5:
130:
-----
x=       37: -87: -209: -326: -396: -506: -607: -699: -779: -846: -900: -939: -962:
-970:
-----
Qc : 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.036: 0.037:
~~~~~
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03887 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад %]	Сум. %	Коэф.влияния
----	CO6-П><Ис>----	M(Mq)	----	[C(доли ПДК)]	-----	-----	b=C/M
1	002001 6001	П	0.3460	0.038867	100.0	100.0	0.112332530
В сумме =			0.038867	100.0			

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13  
 Группа суммации : \_04=0303 Аммиак (32)  
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

[illegible]

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

~~~~~

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|--------|-------|-----------|------------------------|------------|-------|-------------------|
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с]-----[м]---- |
| 1 | 002001 | 6001 | 0.4600000 | П1 | 16.429600 | 0.50 | 11.4 |

| | |
|---|--|
| Суммарный Мq = 0.460000 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) | |
| Сумма См по всем источникам = 16.429600 долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :_04=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x7000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Группа суммации :_04=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1154, Y= 1261

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 1000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

y= 4761 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 654.0; напр.ветра=185)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 3761 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 654.0; напр.ветра=187)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 2761 : Y-строка 3 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 654.0; напр.ветра=189)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:

y= 1761 : Y-строка 4 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 654.0; напр.ветра=195)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.034: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:

y= 761 : Y-строка 5 Стах= 0.109 долей ПДК (х= 654.0; напр.ветра=218)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.010: 0.015: 0.031: 0.086: 0.109: 0.037: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:

Фоп: 98 : 101 : 108 : 131 : 218 : 250 : 258 : 261 : 263 : 265 :  
Uоп: 4.05 : 2.65 : 1.26 : 12.00 : 12.00 : 1.04 : 2.38 : 3.75 : 5.13 : 6.50 :

y= -239 : Y-строка 6 Стах= 0.112 долей ПДК (х= 654.0; напр.ветра=321)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.010: 0.015: 0.031: 0.088: 0.112: 0.037: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:

Фоп: 82 : 79 : 73 : 51 : 321 : 289 : 281 : 278 : 276 : 275 :

Uоп: 4.05 : 2.65 : 1.25 : 12.00 : 12.00 : 1.03 : 2.38 : 3.74 : 5.12 : 6.77 :

y= -1239 : Y-строка 7 Стах= 0.035 долей ПДК (х= 654.0; напр.ветра=345)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.009: 0.013: 0.020: 0.033: 0.035: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:

y= -2239 : Y-строка 8 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 654.0; напр.ветра=351)

x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:

Qс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 654.0 м, Y= -239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11199 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 321 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад %]	Сум. %	Кэф.влияния	[b=C/M]
1	002001	6001	П1	0.4600	0.111992	100.0	100.0	0.243459806
В сумме =				0.111992	100.0			

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Группа суммации :\_04=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1154 м; Y= 1261 |  
Длина и ширина : L= 9000 м; B= 7000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
*-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005
1-										
2-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005
3-	0.008	0.010	0.013	0.016	0.016	0.014	0.011	0.008	0.007	0.005
4-	0.009	0.013	0.020	0.032	0.034	0.022	0.014	0.010	0.007	0.006
5-	0.010	0.015	0.031	0.086	0.109	0.037	0.017	0.011	0.008	0.006
6-	0.010	0.015	0.031	0.088	0.112	0.037	0.017	0.011	0.008	0.006
7-	0.009	0.013	0.020	0.033	0.035	0.023	0.014	0.010	0.007	0.006
8-	0.008	0.010	0.013	0.016	0.016	0.014	0.011	0.008	0.007	0.005
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.11199

Достигается в точке с координатами: Хм = 654.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = -239.0 м

При опасном направлении ветра : 321 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13  
Группа суммации : \_04=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 12  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~

y= 3951: 3816: 3573: 3979: 3194: 3816: 4006: 2816: 3816: 3761: 3166: 3515:  
-----  
x= 1553: 1754: 2114: 2230: 2674: 2754: 2907: 3234: 3438: 3593: 3756: 4279:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2114.0 м, Y= 3573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00941 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 4.28 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	----	М-(Мq)	-	С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	002001 6001	П1	0.4600	0.009414	100.0	100.0	0.020465875	
В сумме = 0.009414 100.0								
~~~~~								
~~~~~								

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13  
Группа суммации : \_04=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 59  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~

y= 130: 170: 233: 357: 479: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276:  
1330: 1369: 1392:  
-----  
x= -970: -970: -968: -952: -921: -851: -805: -744: -671: -585: -488: -382: -  
268: -149: -25:

-----  
:  
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.051:  
Фоп: 84 : 86 : 89 : 95 : 101 : 113 : 119 : 125 : 131 : 136 : 142 : 148 : 154 :  
160 : 166 :  
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.73 :  
0.72 : 0.70 :  
~~~~~

y= 1400: 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768:
649: 525: 400:

:
x= 100: 400: 463: 587: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276: 1330:
1369: 1392: 1400:

:
Qc : 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.051: 0.052:
Фоп: 173 : 187 : 191 : 197 : 203 : 209 : 215 : 221 : 226 : 232 : 238 : 244 : 250 :
256 : 263 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.72 :
0.70 : 0.69 :
~~~~~

y= 100: 37: -87: -209: -326: -436: -537: -629: -709: -776: -830: -869: -892:  
-900: -900:

-----  
:  
x= 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768: 649:  
525: 400: 100:

-----  
:  
Qc : 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.051: 0.052: 0.052:  
Фоп: 277 : 281 : 287 : 293 : 299 : 305 : 311 : 316 : 322 : 328 : 334 : 340 : 346 :  
353 : 7 :  
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.72 : 0.70 :  
0.69 : 0.69 :  
~~~~~

y= -898: -882: -851: -805: -775: -714: -641: -555: -458: -352: -238: -119: 5:
130:

:
x= 37: -87: -209: -326: -396: -506: -607: -699: -779: -846: -900: -939: -962:
-970:

:
Qc : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
0.048: 0.049:
Фоп: 11 : 17 : 23 : 29 : 32 : 38 : 44 : 50 : 55 : 61 : 67 : 73 : 79 : 84 :
Uоп: 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.75 : 0.72 :
0.72 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05167 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния | |
|----|<О6-П>-<Ис>|----|М-(Мq)|-|С[доли ПДК]|-----|-----| b=С/М ---|
| 1 |002001 6001| П1| 0.4600| 0.051673 |100.0 |100.0 |0.112332530 |
| В сумме = 0.051673 100.0 |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13
Группа суммации : _05=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| Н | D | Wo| V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | AI| F | КР |Ди|
Выброс

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13
Группа суммации : _30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 1154 м; Y= 1261 |
| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 3- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 4- | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.014 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 5- | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.037 | 0.046 | 0.016 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 |
| 6- | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.038 | 0.048 | 0.016 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 |
| 7- | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.015 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 8- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.04769
Достигается в точке с координатами: Хм = 654.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = -239.0 м
При опасном направлении ветра : 321 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13
Группа суммации : _30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 3951: 3816: 3573: 3979: 3194: 3816: 4006: 2816: 3816: 3761: 3166: 3515:
x= 1553: 1754: 2114: 2230: 2674: 2754: 2907: 3234: 3438: 3593: 3756: 4279:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2114.0 м, Y= 3573.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00401 доли ПДК |
Достигается при опасном направлении 209 град.
и скорости ветра 4.28 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 002001 | 6001 | П1 | 0.1959 | 0.004009 | 100.0 | 100.0 |
| | | | | В сумме = | 0.004009 | 100.0 | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13
Группа суммации : _30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 130: 170: 233: 357: 479: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276:
1330: 1369: 1392:
x= -970: -970: -968: -952: -921: -851: -805: -744: -671: -585: -488: -382: -268: -149: -25:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.022:

y= 1400: 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768: 649: 525: 400:
x= 100: 400: 463: 587: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276: 1330: 1369: 1392: 1400:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.022: 0.022:

y= 100: 37: -87: -209: -326: -436: -537: -629: -709: -776: -830: -869: -892: -900: -900:
x= 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768: 649: 525: 400: 100:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.022: 0.022: 0.022:

y= -898: -882: -851: -805: -775: -714: -641: -555: -458: -352: -238: -119: 5: 130:
x= 37: -87: -209: -326: -396: -506: -607: -699: -779: -846: -900: -939: -962: -970:
Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.021: 0.021:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02201 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коеф. влияния | [b=C/M] |
|--------|--------|-------|--------|-----------|------------|--------|---------------|---------|
| 1 | 002001 | 6001 | П1 | 0.0414 | 0.010079 | 100.0 | 0.243459776 | |
| | | | | В сумме = | 0.010079 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Группа суммации :_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

(IV) оксид)

(516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1154 м; Y= 1261

Длина и ширина : L= 9000 м; B= 7000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 1 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.008 | 0.010 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.008 | 0.010 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 8 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.01008
Достигается в точке с координатами: Хм = 654.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = -239.0 м
При опасном направлении ветра : 321 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Группа суммации :_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

(IV) оксид)

(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 3951: 3816: 3573: 3979: 3194: 3816: 4006: 2816: 3816: 3761: 3166: 3515:

x= 1553: 1754: 2114: 2230: 2674: 2754: 2907: 3234: 3438: 3593: 3756: 4279:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2114.0 м, Y= 3573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00085 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 209 град.

и скорости ветра 4.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коеф. влияния | [b=C/M] |
|--------|--------|-------|--------|-----------|------------|--------|---------------|---------|
| 1 | 002001 | 6001 | П1 | 0.0414 | 0.000847 | 100.0 | 0.020465879 | |
| | | | | В сумме = | 0.000847 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Группа суммации :_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

(IV) оксид)

(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 130: 170: 233: 357: 479: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276:
1330: 1369: 1392:

x= -970: -970: -968: -952: -921: -851: -805: -744: -671: -585: -488: -382: -
268: -149: -25:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005:

y= 1400: 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768:
649: 525: 400:

x= 100: 400: 463: 587: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276: 1330:
1369: 1392: 1400:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005: 0.005:

y= 100: 37: -87: -209: -326: -436: -537: -629: -709: -776: -830: -869: -892:
-900: -900:

x= 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768: 649:
525: 400: 100:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005: 0.005:

y= -898: -882: -851: -805: -775: -714: -641: -555: -458: -352: -238: -119: 5:
130:

x= 37: -87: -209: -326: -396: -506: -607: -699: -779: -846: -900: -939: -962:
-970:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00465 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | [b=C/M] |
|-----------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|---------|
| 1 | 002001 6001 | П1 | 0.0414 | 0.004651 | 100.0 | 100.0 | 0.112332538 | |
| В сумме = | | | | 0.004651 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13
Группа суммации : _39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | [Тип] | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | [Alt] | F | КР | [Ди] |
|--|-------|-----|---|----|----|---|------|-----|-----|-----|-------|---|-----|---------|
| Выброс | | | | | | | | | | | | | | |
| <Об-П><Ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 002001 6001 | П1 | 1.0 | | | | | 20.0 | 250 | 250 | 260 | 260 | 0 | 1.0 | 1.000 0 |
| Примесь 1325----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 002001 6001 | П1 | 1.0 | | | | | 20.0 | 250 | 250 | 260 | 260 | 0 | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0057000 | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации : _39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$, а суммарная | | | | | | | | | |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по | | | | | | | | | |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~ | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации : _39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x7000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13
Группа суммации : _39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1154, Y= 1261
размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | | | | | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | | | | | | |
| При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | | | | | | | | | | | | | | |
| Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | | | | | | | | | | | | | | |
| Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | |

y= 4761 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=185)
x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 3761 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=187)
x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 2761 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=189)
x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 1761 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=195)
x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:
Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.023: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 761 : Y-строка 5 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=218)
x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:
Qc : 0.007: 0.010: 0.020: 0.057: 0.071: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 98 : 101 : 108 : 131 : 218 : 250 : 258 : 261 : 263 : 265 :
Uоп: 4.05 : 2.65 : 1.26 : 12.00 : 12.00 : 1.04 : 2.38 : 3.75 : 5.13 : 6.50 :

y= -239 : Y-строка 6 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=321)
x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:
Qc : 0.007: 0.010: 0.020: 0.058: 0.073: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 82 : 79 : 73 : 51 : 321 : 289 : 281 : 278 : 276 : 275 :
Uоп: 4.05 : 2.65 : 1.25 : 12.00 : 12.00 : 1.03 : 2.38 : 3.74 : 5.12 : 6.77 :

y= -1239 : Y-строка 7 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=345)
x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:
Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.023: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

y= -2239 : Y-строка 8 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 654.0; напр.ветра=351)
x= -3346 : -2346: -1346: -346: 654: 1654: 2654: 3654: 4654: 5654:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 654.0 м, Y= -239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07340 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 321 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 002001 | 6001 | П1 | 0.3015 | 0.073403 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.073403 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Группа суммации : _39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | | | |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 1154 м; | Y= | 1261 |
| Длина и ширина : L= | 9000 м; | B= | 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 1000 м | | |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 1- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 3- | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 4- | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.021 | 0.023 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 5- | 0.007 | 0.010 | 0.020 | 0.057 | 0.071 | 0.024 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 6- | 0.007 | 0.010 | 0.020 | 0.058 | 0.073 | 0.024 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 7- | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.022 | 0.023 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 8- | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.07340
Достигается в точке с координатами: Хм = 654.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 6) Ум = -239.0 м
При опасном направлении ветра : 321 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Группа суммации : _39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 3951: | 3816: | 3573: | 3979: | 3194: | 3816: | 4006: | 2816: | 3816: | 3761: | 3166: | 3515: |
| x= | 1553: | 1754: | 2114: | 2230: | 2674: | 2754: | 2907: | 3234: | 3438: | 3593: | 3756: | 4279: |
| Qс : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2114.0 м, Y= 3573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00617 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 209 град.
и скорости ветра 4.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 002001 | 6001 | П1 | 0.3015 | 0.006170 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.006170 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0020 полигон ТБО п. Карагайлы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 Расчет проводился 29.04.2021 16:13

Группа суммации : _39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 130: 170: 233: 357: 479: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276:
1330: 1369: 1392:

x= -970: -970: -968: -952: -921: -851: -805: -744: -671: -585: -488: -382: -
268: -149: -25:

Qс : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:
0.033: 0.033: 0.033:

y= 1400: 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768:
649: 525: 400:

x= 100: 400: 463: 587: 709: 826: 936: 1037: 1129: 1209: 1276: 1330:
1369: 1392: 1400:

Qс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:
0.033: 0.033: 0.034:

y= 100: 37: -87: -209: -326: -436: -537: -629: -709: -776: -830: -869: -892:
-900: -900:

x= 1400: 1398: 1382: 1351: 1305: 1244: 1171: 1085: 988: 882: 768: 649:
525: 400: 100:

Qс : 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:
0.033: 0.034: 0.034:

y= -898: -882: -851: -805: -775: -714: -641: -555: -458: -352: -238: -119: 5:
130:

x= 37: -87: -209: -326: -396: -506: -607: -699: -779: -846: -900: -939: -962:
-970:

Qс : 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.032: 0.032:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03387 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 002001 | 6001 | П1 | 0.3015 | 0.033868 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.033868 | 100.0 | | |