

Республика Казахстан
ТОО «Экогеоцентр» лицензия № 01412Р от 18 августа 2011 г.

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)
загрязняющих веществ в атмосферу при проведении
работ по проекту «План разведки на площади М-43-140
(10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской
области».**

Директор
ТОО «Quantum minerals»



Кусаинов А.М.

Директор
ТОО «Экогеоцентр»



С.Л.Иванов

Костанай, 2022 г.

Список исполнителей:

Главный эколог
ТОО «Экогеоцентр»
Лиц. №01814Р



Убисова К.М.

Эколог
ТОО «Экогеоцентр»



Баекенова Э.М.

АННОТАЦИЯ

Данным проектом предлагаются к установлению нормативы допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу загрязняющих веществ от источников выбросов при проведении работ по проекту «План разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области».

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработаны на период 2022-2026гг.

Проектом НДВ занормировано 5 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 1 организованный и 4 неорганизованных источников выбросов.

В выбросах присутствуют 12 наименований загрязняющих веществ и 4 группы комбинированного действия смесей загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе.

Год достижения нормативов допустимых выбросов – 2022 год.

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

В проекте нормативов допустимых выбросов:

- выполнен расчет и дана оценка локального влияния на загрязнение атмосферы на границе зоны воздействия;
- моделирование уровней загрязнения атмосферного воздуха выполнено относительно предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ с учетом эффекта суммации вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Поисковые геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Категория объекта.

Согласно разделу 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится **ко II категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 850 м.

Ближайшей жилой зоной является пос. Абай (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии 14 км в юго-восточном направлении от участка работ.

Величины платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в данном проекте определены не были, поскольку, на основании действующего законодательства, платежи осуществляются природопользователем самостоятельно на основании разрешения на эмиссии в окружающую среду (фактических объемов эмиссий) и утвержденных действующим налоговым законодательством РК ставок платы. Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей.....	2
АННОТАЦИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ	4
1. ВВЕДЕНИЕ	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
2.1. Состав, виды, методы и способы работ.	9
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	11
3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	11
3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.	13
3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пыле-газоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.	13
3.4. Перспектива развития предприятия.....	13
3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	13
для расчета НДС.....	13
3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.	16
3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	16
3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС в атмосферу.....	16
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	22
4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.	22
4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	24
4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	29
4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....	33
4.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	33
4.6. Данные о пределах области воздействия.....	33
4.7. Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта.....	34
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	35
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	37
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	41
Список используемой литературы.....	42
Приложение 1. Ситуационная карта-схема района расположения района проведения работ	43
Приложение 2. Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	44
Приложение 3. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	45
Приложение 4. Методики и расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	102
Приложение 5. Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	108
Приложение 6. Метеорологическая информация РГП «Казгидромет».....	115
Приложение 7. Сведения по НМУ Карагандинской области.....	118
Приложение 8. Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».....	119
Приложение 9. Исходные данные.....	121
Приложение 10. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду.....	123
Приложение 11. Согласование с РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК».....	129
Приложение 12. Государственная лицензия.....	131

1. ВВЕДЕНИЕ

Целью экологического нормирования являются регулирование качества окружающей среды и установление допустимого воздействия на нее, обеспечивающих экологическую безопасность, сохранение экологических систем и биологического разнообразия.

Целью нормирования выбросов является ограничение вредного воздействия на состояние прилегающей зоны путем установления для каждого источника максимально-разовых (г/с) и годовых (т/год) выбросов, обеспечивающих экологическую безопасность предприятия; определения годовых лимитов выбросов.

В процессе экологического нормирования устанавливаются нормативы качества окружающей среды, нормативы эмиссий и нормативы в области использования и охраны природных ресурсов.

Нормативы допустимых выбросов являются нормативами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого источника выбросов и предприятия в целом с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды. Целью данной работы является установление допустимых выбросов для работ по проекту «План разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области».

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №1180-EL от 03 февраля 2021 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков М-43-140 (10д-5а-11,12), расположенных в Актогайском районе Карагандинской области.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области», а также Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ61VVX00151784 от 21.09.2022г. (Приложение 10).

Категория объекта.

Согласно разделу 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится ко II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Также согласно пункту 11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта ко II категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) соответствие виду деятельности с учетом порогового значения относящиеся к производственной мощности согласно Приложению 2 Кодекса. При размещении нескольких производств одного вида их производительность суммируется;

2) соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;

3) проведение строительных операций, продолжительностью более одного года;

4) наличие выбросов загрязняющих веществ от 500 до 1 000 тонн в год;

5) наличие сбросов загрязняющих веществ менее 5 000 тонн в год;

6) наличие лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год;

7) в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом;

8) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня + 15 децибел до + 25 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел до + 15 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 20 децибел до + 30 децибел включительно).

Таким образом, для проектируемого объекта определена II категория.

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) для источников, в составе проекта

нормативов эмиссий, разработаны на основании статей 39 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. При разработке нормативов ПДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации.

Валовый выброс вредных веществ от стационарных источников составляет:

на 2022 год – 2,061608321 т/год,

на 2023 год – 1,32897696 т/год,

на 2024 год – 0,28459565 т/год,

на 2025 год – 0,34151578 т/год,

на 2026 год – 0,11383826 т/год.

Разработчик: ТОО «Экогеоцентр»

ТОО «Экогеоцентр» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии 01412Р от 18 августа 2011г.)

Адрес исполнителя: 110000, РК, г. Костанай, ул. Журавлевой 9 «В».

Тел./факс (7142) 50-02-93.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.

Оператор: ТОО «Quantum minerals», Республика Казахстан, 050059, г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, дом 13, н.п.4в. БИН 190440027191. Тел.: +7 701 722 36 05.

Участок работ административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области и находится в 22 км к югу от пос. Сона и в 56 км к юго-востоку от районного центра Актогай. Ближайшей жилой зоной является пос. Абай (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии 14 км в юго-восточном направлении от участка работ.

Площадь лицензионной территории составляет 4,64 кв. км (рис.1.1) и находится в пределах блоков М-43-140 (10д-5а-11,12) (табл. 2.1).

Таблица 2.1.

Координаты угловых точек участка работ:

№№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48° 07' 00"	75° 40' 00"
2	48° 08' 00"	75° 40' 00"
3	48° 08' 00"	75° 42' 00"
4	48° 07' 00"	75° 42' 00"
Площадь	4,64 км ²	

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №1180-EL от 03 февраля 2021 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков М-43-140 (10д-5а-11,12), расположенных в Актогайском районе Карагандинской области.

По степени изученности площадь блоков М-43-140 (10д-5а-11,12) соответствует поисковой стадии. На государственном балансе по площади блоков М-43-140 (10д-5а-11,12) запасы не числятся.

Рельеф района работ определяется его положением в северной части обширной Балхашской внутриконтинентальной впадины. Он представляет собой переходную область от мелкосопочника к пологоволнистой равнине, наклоненной к югу. Максимальные абсолютные отметки достигают 1108,5 м, относительные превышения рельефа колеблются от 50 до 250 м. Крутизна склонов нередко превышает 30 градусов. На общем фоне выделяются отдельные более крупные сопки и массивы сопки (Актас, Акшоки, Жельтау и др.), а также широкие речные долины (Токрау, Кусак, Жыланды, Жинишке). В южной части района выделяются элементы широтного невысокого грядового рельефа.

Гидрографическая сеть района развита слабо. Постоянный водоток имеют реки Токрау и Кусак. В жаркое время года вода сохраняется лишь в отдельных плесах. В целом район обводнен слабо. Имеющиеся на его территории колодцы и родники в сухое время года пересыхают.

Климат района резко континентальный с сухим жарким летом и довольно продолжительной зимой (октябрь-апрель), сопровождающейся частыми и сильными буранами. Средняя температура января -15,6 °С, июля +23,5 °С. Количество выпадающих осадков незначительно, среднемноголетняя сумма их колеблется от 120 до 200 мм.

Почвы преимущественно светло-каштановые, в поймах рек – лугово-каштановые, в долинах ручьев – луговые черноземные. В долинах и впадинах с глинистым грунтом встречаются солонцы.

Растительность типично степная: полынно-злаковая и ковыльно-типчаковая. На отдельных участках долин и мелкосопочника произрастают кустарники – таволга, карагач и чий. В отдельных ущельях гор имеются колки березняка, тала, реже осин, тополя.

Животный мир представлен архарами, волками, лисицами, зайцами, барсуками, сурками, сусликами, тушканчиками, мышами, змеями и ящерицами. Из птиц часто встречаются жаворонки, воробьи, бульдуруки, удоны. В горных лощинах с колками встречаются куропатки, тетерева и кукушки. Из хищных птиц – степной лунь, кобчик, орлы.

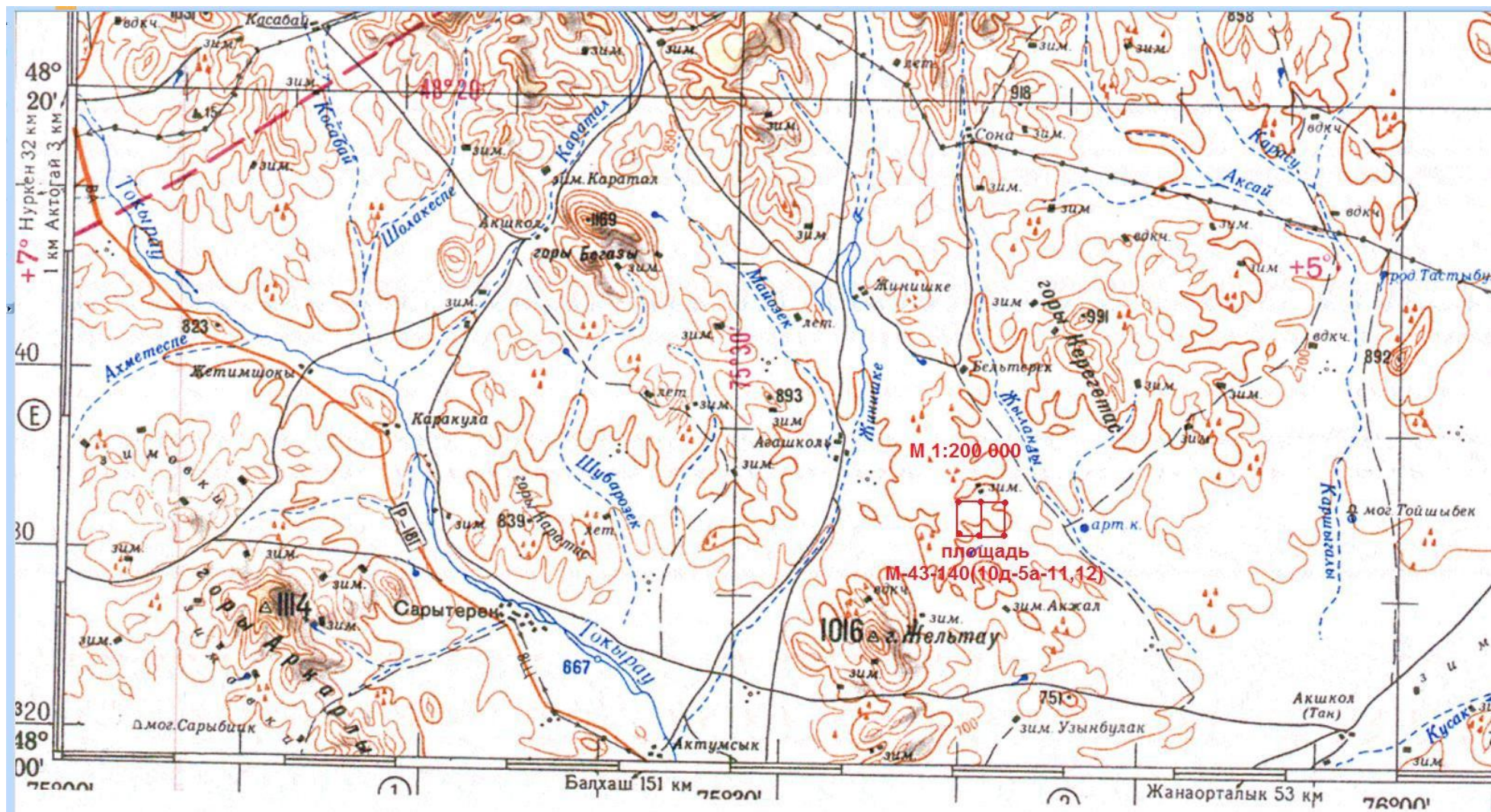


Рис. 2.1. Обзорная карта лицензионных блоков М-43-140 (10д-5а-11,12).

Население района крайне редкое. Проживают они в райцентре Актогай в 56 км на северо-запад, в небольших поселках и по зимовкам. Занимаются, в основном, отгонно-пастбищным животноводством.

Дороги в районе работ грунтовые, труднопроходимые. Только районный центр Актогай связан с г. Балхаш и г. Каркаралинск грейдером. Ближайшая железнодорожная станция Акжайдак в 145 км на юге.

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом; размещение полевого поселка разведочной партии располагать на участке не планируется, базирование персонала планируется в пос. Абай.

Питьевое и техническое водоснабжение привозное – бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л.

Проведение полевых работ запланировано в период с 2022–2026гг.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 6 человек.

Ближайшей жилой зоной является пос. Абай (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии 14 км в юго-восточном направлении от участка работ.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» указанные географические координатные точки участка находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Карагандинской области (Приложение 8).

На участках проведения работ промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, транспортные магистрали, селитебные территории, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятники архитектуры, санатории, дома отдыха отсутствуют.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха отсутствуют.

Ситуационная карта-схема геологоразведочных работ на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области приведена в Приложении 1.

Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в Приложении 2.

2.1. Состав, виды, методы и способы работ.

Основными задачами планируемых геологоразведочных работ на участках разведки являются:

- выявление на площади рудопоявлений, с последующим их изучением на глубину и на флангах с оценкой запасов по категориям С1 и С2 в комплексе с наземными геофизическими исследованиями, обеспечивающими уточнение структурного положения, размеров и морфологии рудных тел, качества и свойства полезного ископаемого;
- проведение поисково-оценочных работ на известных точках минерализации и геохимических аномалиях участка разведки с целью оценки и выявления объектов для промышленного освоения. По перспективным осуществить подсчет запасов промышленных категорий С1 и С2;
- с целью уточнения геологического строения рудного поля на площадь участка разведки проектируется составление геологической карты м-ба 1:5000-1:2000.

Основными методами оценки и разведки рудных тел и зон участков разведки являются бурение колонковых скважин, геофизические электроразведочные работы, горные работы, опробование.

Оценка качества руд будет решаться путем опробования с целью определения содержания полезных компонентов, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать изучаемый материал.

Полевые работы будут выполняться в соответствии с программой работ.

Таблица 2.2.

Перечень видов и объемов планируемых работ

№	Виды работ	Ед. изм.	Объем, всего	В т.ч. по годам				
				1	2	3	4	5
1	Подготовительный период (проектирование)	проект	2	2				
2	Полевые работы							
	Горные работы:							
	проходка горных работ ручным способом (канавы и шурфы)	куб.м	3000	1500	1500			
	зачистка дна и стенок канав и шурфов вручную для отбора бороздовых проб	куб.м	500	250	250			
	засыпка горных выработок мехспособом с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя	куб.м	3000	1500	1500			
	геологическая документация канав и шурфов	пог.м	3000	1500	1500			
	Бурение разведочных колонковых скважин	пог.м	6000	3000	2000	500	500	
	Бурение гидрогеологических скважин	пог.м	300				100	200
	Геологическая документация керна	пог.м	6000	3000	2000	500	500	
	Отбор бороздовых проб	проба	3000	1500	1500			
	Отбор керновых проб	проба	6000	3000	2000	500	500	
	Отбор технологической пробы	тонн	0,25					0,25
3	Лабораторные работы							
	Пробоподготовка	проба	9000	4500	3500	500	500	
	Атомно-абсорбционный анализ на медь, золото и серебро	анализ	9000	4500	3500	500	500	
4	Геофизические работы:							
	Электроразведочные работы методом ЗСБ, шаг наблюд. 25м	кв.км	4,0	4,0				
5	Камеральные работы							
	Камеральная обработка полевых материалов	бр/мес	10	2	2	2	2	2
	Составление отчета с подсчетом запасов	отчет	1					1

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.

Основной деятельностью при реализации проектных решений является проведение поисковых буровых работ (проходка канав, бурение скважин). Для транспортировки бурового оборудования и перевозки буровой бригады по территории поисковых работ предусматривается эксплуатация автотранспорта.

Проведение полевых работ запланировано в период с 2022–2026гг.

При проведении поисковых работ определено 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 1 организованный и 4 неорганизованных.

Буровые работы.

Проектом предусматривается выполнение буровых работ в объеме: 2022г. – 3000 пог.м, 2023г. – 2000 пог.м, 2024г. – 500 пог.м, 2025г. – 600 пог.м, 2026г. – 200 пог.м. Планируется бурение одной установкой типа Cristensen C-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «BoartLongyear». Пылевыведение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды. Обеспечение электроэнергией буровых станков осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт.

Перед бурением разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м² на одну скважину. Снятие и возврат ПСП проводится вручную. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах не более 30 дней. Площадь одного отвала – 5 м².

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.

Расчет выбросов при снятии и возврате ПСП вручную не производился, в связи с отсутствием методики расчета пыления при проведении работ вручную.

Источник 6001 - Обеспечение электроэнергией бурового станка осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ: 2022г. – 20,64 т/год; 2023г. – 13,76 т/год; 2024г. – 3,44 т/год; 2025г. – 4,128 т/год; 2026г. – 1,376 т/год..

Работа дизель-генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

Количество ЗВ, выделяемых при работе стационарных дизельных установок, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок по формулам (1) и (2).

Проходка канав.

Перед проходкой канав предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятие ПСП проводится вручную. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.

Проектом предусматривается проходка канав вручную. Проектируемый объем канав – 3000 м³. Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.

Расчет выбросов при снятии ПСП и проходке канав не производился, в связи с отсутствием методики расчета пыления при проведении работ вручную.

Источник 6002 - Засыпка канав.

Засыпка канав планируется механическим способом, после выполнения опробовательских работ в объеме: 2022г. – 1500 м³, 2023г. – 1500 м³.

Источник 6003 – Восстановление ПСП.

После засыпки канав предусматривается восстановление ПСП в объеме: 2022г. – 300 м³, 2023г. – 300 м³.

Процесс разработки сопровождается выделением в атмосферный воздух пылью неорганической двуокиси кремния 20-70%.

Определение количества пыли, выделяемой при возврате грунта и при восстановлении ПСП, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2.).

Источник 6004 – Прицеп-цистерна ДТ.

Заправка дизель-генератора предусматривается по мере необходимости от прицепа-цистерны, хранение дизельного топлива не предусматривается.

Емкость с дизельным топливом является источниками выделения загрязняющих веществ при отпуске дизельного топлива. От данного источника в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 3 наименований: углеводороды предельные C12-C19, углеводороды ароматические, сероводород.

Выбросы ЗВ при отпуске дизтоплива рассчитаны по РНД 211.2.2.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» по формулам (9.2.1-9.2.9).

Источник 0001 - Электроразведка.

Проектом предусматривается выполнение поисковых работ электроразведкой методом ЗСБ в площадном варианте совмещенной установкой 25х25м, по сети 25х25м. Глубина исследований составит 100 м. Съемкой проектируется охватить всю площадь участка работ, с целью выявления на глубину скрытого кварц-сульфидного оруденения. Всего будет выполнена съемка на площади 4,0 кв.км.

В качестве источника тока используется бензиновый генератор, мощностью 1 кВт. Ориентировочное потребление бензина при производстве электроразведочных работ: 2022 г. – 280 л. Время работы в год – 336 час/год.

Работа бензинового генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: углерода оксид, углеводороды (бензин), азота диоксид, углерод, диоксид серы, свинец, бензапирен.

Количество ЗВ, выделяемых при работе бензинового генератора, рассчитано в соответствии с «Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 13 к приказу).

Заправка бензинового генератора проводится на территории автозаправочной станции ближайшего населенного пункта.

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.

При проведении разведочных работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется.

3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пыле-газоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.

Применяемая технология бурения скважин соответствует принятой во всем мире практике. Предприятие оснащено специальной техникой с высокой производительностью.

Геологоразведочные работы планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых в РК (ЕПОН)», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.

3.4. Перспектива развития предприятия.

Настоящий проект выполнен в соответствии с Планом разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области на период 2022-2026 годы.

Ежегодное изменение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период нормирования будет происходить за счет изменения объемов работ согласно Переченю видов и объемов планируемых работ (табл. 2.2.).

Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов не предусматривается.

3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта НДС приведены в таблице параметров 3.1. там же отражена характеристика источников выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Таблица 3.1.

Произ- водств о	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбр оса	Высота источн ика выброс ов, м	Диаметр устья труб ы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.раз-й нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м			
												точ.ист, /1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количес тво, шт.						Скорост ь, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	темпера - тура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Бензиновый генератор	1	240	Бензиновый генератор	0001	0,5	0,08	8	0,0402125		3770	9481		
001		Буровая установка 1	1	125	Буровая установка 1	6001						3686	9463	20	13
001		Возврат грунта от проходки канав	1	6,00	Возврат грунта от проходки канав	6002						3856	9438	50	30
001		Восстановление ПСП	1	1,20	Восстановление ПСП	6003						3848	9430	51	61
001		Прицеп-цистерна ДТ	1	0,55	Прицеп-цистерна ДТ	6004						3729	9444	26	19

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по котор.производ. газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости- жения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0184	Свинец и его неорганические соединения	0,00006	1,492	0,00007	2022
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00728	181,038	0,0088	2022
				0328	Углерод (593)	0,00011	2,735	0,00013	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0,00036	8,952	0,00044	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0,10913	2713,833	0,132	2022
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0,000000042	0,001	5,1E-08	2022
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,01819	452,347	0,022	2022
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,768		0,66048	2022
				0304	Азота оксид	0,1248		0,107328	2022
				0328	Углерод	0,05		0,04128	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0,12		0,1032	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0,62		0,53664	2022
				703	Бенз/а/пирен (54)	0,0000012		0,00000114	2022
				1325	Формальдегид	0,012		0,01032	2022
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0,29		0,24768	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	0,57167		0,15876	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	0,57167		0,031752	2022
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000015		0,00000204	2022
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0,0052249		0,00072509	2022

3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м^3 , класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов, приведен в таблицах 3.2-3.6.

3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ в атмосферу.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области», а также Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ61V VX00151784 от 21.09.2022г. (Приложение 10).

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Таблица 3.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2022 год.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2022 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	(0184) свинец и его неорг.соединения	-	0,001	0,0003		1	0,00006	0,00007	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,77528	0,669280	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,12480	0,107328	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,05011	0,041410	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,12036	0,103640	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000015	0,000002040	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,72913	0,66864000	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,000001242	0,000001191	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,01200	0,010320	-
2704	(2704) бензин	-	5	1,5		4	0,01819	0,022000	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,2952249	0,24840509	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	1,143340	0,1905120	-
	ИТОГО:						3,268511142	2,061608321	-

Таблица 3.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2023 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	(0184) свинец и его неорг.соединения	-	0,001	0,0003		1	-	-	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,76800	0,440320	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,12480	0,071552	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,05000	0,027520	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,12000	0,068800	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000015	0,000001430	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,62000	0,35776000	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,000001200	0,000000760	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,01200	0,006880	-
2704	(2704) бензин	-	5	1,5		4	-	-	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,2952249	0,16563077	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	1,143340	0,1905120	-
	ИТОГО:						3,133381100	1,328976960	-

Таблица 3.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2024 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	(0184) свинец и его неорг.соединения	-	0,001	0,0003		1	-	-	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,76800	0,110080	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,12480	0,017888	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,05000	0,006880	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,12000	0,017200	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000015	0,000000300	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,62000	0,08944000	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,000001200	0,000000190	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,01200	0,001720	-
2704	(2704) бензин	-	5	1,5		4	-	-	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,2952249	0,04138716	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокси кремния	-	0,3	0,1		3	-	-	-
	ИТОГО:						1,990041100	0,284595650	-

Таблица 3.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2025 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	(0184) свинец и его неорг.соединения	-	0,001	0,0003		1	-	-	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,76800	0,132096	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,12480	0,021466	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,05000	0,008256	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,12000	0,020640	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000015	0,000000360	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,62000	0,10732800	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,000001200	0,000000230	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,01200	0,002064	-
2704	(2704) бензин	-	5	1,5		4	-	-	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,2952249	0,04966519	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	-	-	-
	ИТОГО:						1,990041100	0,341515780	-

Таблица 3.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2026 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	(0184) свинец и его неорг.соединения	-	0,001	0,0003		1	-	-	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,76800	0,044032	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,12480	0,007155	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,05000	0,002752	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,12000	0,006880	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000015	0,000000120	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,62000	0,03577600	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,000001200	0,000000080	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,01200	0,000688	-
2704	(2704) бензин	-	5	1,5		4	-	-	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,2952249	0,01655506	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	-	-	-
	ИТОГО:						1,990041100	0,113838260	-

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.

4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.

Климат рассматриваемой территории в основном континентальный, но весьма неоднородный. Основным чертами климата являются большие суточные и годовые колебания температуры воздуха, холодная зима и продолжительное, жаркое и сухое лето. Особенно высокими температурами и сухим климатом отличается Южное Прибалхашье.

В зимний период погода обуславливается степенью развития и устойчивостью западного отрога сибирского максимума (антициклона) и циклонической деятельностью. Под влиянием этого отрога в южной половине Карагандинской области в зимний период преобладает антициклоническая (холодная, сухая и ясная) погода. В зимы с ослабленной активностью отрога преобладают фронтальные процессы и циклоническая деятельность, обуславливающие неустойчивую погоду с повышенной суммой зимних осадков.

Преобладание антициклонической погоды в зимний период способствует интенсивному радиационному выхолаживанию воздушных масс, что приводит к очень низким зимним температурам. При холодных фронтах, особенно связанных с северо-западными вторжениями арктических воздушных масс, отмечается значительное снижение температуры воздуха, усиливающееся последующим радиационным выхолаживанием. Зимние оттепели (обычно непродолжительные) связаны с выносом теплых воздушных масс с территории Средней Азии, лишенной в это время года снежного покрова и подверженной интенсивной солнечной инсоляции.

Весной циркуляция усиливается, что проявляется в постепенном отступании и разрушении отрога сибирского антициклона, развитии циклонической деятельности, выносе теплых воздушных масс с юга. Весенний переходный период характеризуется значительной продолжительностью и неустойчивой погодой, обусловленной частыми холодными вторжениями, приводящими к заморозкам и обильному выпадению осадков.

Летом характерным процессом является развитие Средне-Азиатской термической депрессии, с которой связана жаркая малооблачная погода. Высокие летние температуры обусловлены выносом из Средней Азии континентального тропического воздуха и трансформацией воздушных масс на юге Казахстана под влиянием интенсивной солнечной радиации. Похолодание и выпадение обильных осадков обычно связано с холодным вторжениями воздушных масс северных направлений.

Осенний период характеризуется усилением и преобладанием в октябре-ноябре фронтальных процессов и циклонической деятельности. Время и интенсивность похолоданий, приводящих к установлению снежного покрова, замерзанию рек и водоемов, определяется ноябрьскими северными и северо-западными холодными вторжениями, связанными с преобладанием меридиональной циркуляции.

Среднегодовые температуры воздуха в районе проведения работ положительные. Среднемесячная температура самого теплого месяца – июля – колеблется от 20 до 26°C, максимальные температуры воздуха превышают +40°C. Средние температуры самого холодного месяца – января – изменяются по территории с севера на юг от – 15 до – 12°C, минимальные температуры опускаются ниже - 40°C.

В зимнее время характерны оттепели. Наиболее часто они повторяются в декабре и феврале, реже в январе, и продолжаются, как правило, 2-3 дня, а в некоторые годы 7-10 дней. Средняя суточная температура в дни с оттепелями колеблется от 2-3 до 9-10°, максимальная температура даже в январе достигает 12°C на высотах до 1500 м.

Весной устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0°C наблюдается в середине марта, через 5°C – в конце марта – начале апреля.

Для рассматриваемой территории характерен весьма интенсивный рост температуры воздуха весной. От марта к апрелю температура повышается на 10-13°. На общем фоне роста температуры нередко наблюдаются похолодания, сопровождающиеся значительным понижением температуры воздуха (до 0° и ниже).

Атмосферные осадки на рассматриваемой территории распределяются весьма неравномерно.

Среднее годовое количество осадков изменяется с севера на юг от 300 до 130 мм. Большая часть осадков выпадает в период апрель-июль. Около 30 процентов годового количества осадков выпадает в виде снега.

Зимой выпадает наименьшее количество осадков, но именно накопленный снег является главным источником формирования поверхностного стока, насыщения влагой почвы и грунта.

По годам количество осадков сильно колеблется, что вызывает чередование влажных и засушливых лет.

Засухи усиливаются сухими и горячими ветрами – суховеями (в среднем 30 раз в году).

Длительность периода со снежным покровом, сроки установления и схода, высота находятся в тесной связи с шириной и рельефом местности.

В пределах равнинных районов Балхашской впадины устойчивый снежный покров устанавливается обычно в середине ноября, в северных и южных районах – в первой-второй декаде декабря. В отдельные годы сроки установления устойчивого снежного покрова могут сдвигаться на две-три декады в сторону более ранних или более поздних по сравнению с указанными.

Высота снежного покрова в северных районах равнинной части территории и в низкогорьях увеличивается постепенно, достигая максимума в среднем 20.02-15.03, а в южных равнинных в середине конце января. В южных районах высота снежного покрова к концу зимы обычно не превышает 10-15 см. Сход снежного покрова начинается и обычно заканчивается в феврале, иногда в марте.

Режим ветра на рассматриваемой территории определяется в основном местными барическо-циркуляционными условиями. Преобладающим направлением ветров в северных и южных равнинных районах является северо-восточное. Полусуточные смены направления ветра имеют место на побережье озера Балхаш в летнее время, когда наблюдаются бризы.

Годовой ход средних значений скорости ветра имеет один максимум и один минимум. В северных районах наибольшие в году средние месячные скорости ветра отмечаются во второй половине зимы – преимущественно в феврале и марте, а в южных районах усиление ветра наблюдается в весеннее время и годовые максимумы здесь наблюдаются в апреле – мае.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке № 27-03-10/408 от 21.04.2022г. (Приложение 6), выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Карагандинской области, представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года	+28,3
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года	-19,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	6
В	7
ЮВ	15
Ю	9

ЮЗ	12
З	15
СЗ	24
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	7
Число дней со снежным покровом, дней	143
Продолжительность осадков в виде дождя, дней	43

4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии 1.7. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов НДВ и т.п.

Основным критерием при определении НДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

□ максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы ($ПДК_{м.р.}$, $мг/м^3$), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ ($г/с$).

□ положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 $ПДК$.

Ближайшей жилой зоной является пос. Абай (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии 14 км в юго-восточном направлении от участка работ.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi$$

где $\Phi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,

где $\Phi = 0,1$ Н при $H > 10$ м,

M_i – суммарное значение i – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, $г/с$.

$ПДК_i$ – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, $мг/м^3$;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

□ высота источника выброса, м;

□ максимальный выброс загрязняющих веществ, $г/с$.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В

результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 , долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для максимального режима.

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размер расчетного прямоугольника 16000 м * 11500 м;
- шаг сетки по осям координат Х и У выбран 250 м;
- центр расчетного прямоугольника имеет координаты $X=0$, $Y=0$;
- угол между осью ОХ и направлением на север составляет 90°

В список загрязняющих веществ, значения предельно-допустимых максимальных концентраций которых учитывались в расчете рассеивания, вошли следующие загрязняющие вещества: (0184) Свинец и его неорганические соединения, (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Сера диоксид, (0333) Сероводород, (0337) Углерода оксид, (0703) Бензапирен, (1325) Формальдегид, (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый), Смесь углеводородов предельных $C_{12}-C_{19}$, (2908) Пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 850 м.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 3. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Расчетные величины приземных концентраций

Код загр. ве-ва	Наименование вещества	Величины максимальных концентраций, доли ПДК				
		T.1 (ОВ)	T.2 (ОВ)	T.3 (ОВ)	T.4 (ОВ)	T.5 (ЖЗ пос. Абай)
		3766; 10333	4734; 9406	3847; 8553	2821; 9440	
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0071252	0,0054416	0,0060986	0,0058756	0,0000247
0301	Азот (IV) диоксид	0,8176981	0,580695	0,7376031	0,8293551	0,010036
0304	Азот (II) оксид	0,0662158	0,0469049	0,0597317	0,0670935	0,0008111
0328	Углерод	0,0372546	0,0267738	0,0336653	0,0377630	0,0001363
0330	Сера диоксид	0,0509893	0,0361480	0,0459985	0,0516814	0,0006250
0333	Сероводород	0,0003836	0,0003055	0,0003758	0,0003700	0,0000049
0337	Углерод оксид	0,0279560	0,0206827	0,0252049	0,0288176	0,0003540
0703	Бенз/а/пирен	0,0137210	0,0099858	0,0123847	0,0139801	0,0000507
1325	Формальдегид	0,0509352	0,0360807	0,0459475	0,0516104	0,0006240
2704	Бензин	Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК				
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,0625133	0,0444406	0,0564793	0,0633774	0,0007676
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3964038	0,4124357	0,4159343	0,3120300	0,0015932
6007	= 0301 + 0330	0,8686874	0,6168430	0,7835988	0,8810365	0,0106609
6035	= 0184+0330	0,0557043	0,0414420	0,0500384	0,0575569	0,0006497
6037	= 0333 + 1325	0,0512821	0,0363833	0,0462918	0,0519704	0,0006289
6044	= 0330 + 0333	0,0513362	0,0364506	0,0463401	0,0520394	0,0006299

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 4.3.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу предлагается принять за нормативные.

Таблица 4.3.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (		0.8493299/0.169866		2876/9736	6001		99.6	Основное,Цех 1, Участок 01
0304	Азота диоксид) (4)		0.0687454/0.0274981		2876/9736	6001		100	Основное,Цех 1, Участок 01
0330	Азот (II) оксид (		0.052945/0.0264725		2876/9736	6001		99.9	Основное,Цех 1, Участок 01
	Азота оксид) (6)								
	Сера диоксид (								
	Ангидрид сернистый,								
	Сернистый газ, Сера								
	(IV) оксид) (516)								
1325	Формальдегид (		0.0528811/0.0026441		2876/9736	6001		100	Основное,Цех 1, Участок 01
2754	Метаналь) (609)		0.0649437/0.0649437		2876/9736	6001		98.4	Основное,Цех 1, Участок 01
	Алканы C12-19 /в								
	пересчете на C/ (								
	Углеводороды								
	предельные C12-C19 (								
	в пересчете на C);								
	Растворитель РПК-								
	265П) (10)								
2908	Пыль неорганическая,		0.4225376/0.1267613		4722/9460	6002		50.4	Основное,Цех 1, Участок 01
	содержащая двуокись					6003		49.6	Основное,Цех 1, Участок 01
	кремния в %: 70-20 (								
	шамот, цемент, пыль								
	цементного								
	производства -								
	глина, глинистый								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (		0.9022748		2876/9736	6001		99.6	Основное,Цех 1, Участок 01
0330	Азота диоксид) (4)								
	Сера диоксид (								
	Ангидрид сернистый,								
	Сернистый газ, Сера								
	(IV) оксид) (516)								
35(27) 0184	Свинец и его		0.0585519		2850/9647	6001		90	Основное,Цех 1, Участок 01
	неорганические								
	соединения /в								
	пересчете на свинец/								
	(513)							10	Основное,Цех 1, Участок 01
0330	Сера диоксид (								
	Ангидрид сернистый,								
	Сернистый газ, Сера								
	(IV) оксид) (516)								
37(39) 0333	Сероводород (		0.0532563		2876/9736	6001		99.3	Основное,Цех 1, Участок 01
	Дигидросульфид) (								
	518)								
1325	Формальдегид (								
	Метаналь) (609)								
44(30) 0330	Сера диоксид (		0.0533203		2876/9736	6001		99.2	Основное,Цех 1, Участок 01
	Ангидрид сернистый,								
	Сернистый газ, Сера								
	(IV) оксид) (516)								
0333	Сероводород (								
	Дигидросульфид) (								
	518)								

4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

В соответствии с требованиями нормативных документов в настоящем проекте разработаны предложения по нормативам допустимых выбросов для решений проекта «План разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области» на 2022-2026 годы. При изменении состава оборудования, режима работы, нагрузок, качества используемого топлива, установленные нормативы допустимых выбросов могут быть пересмотрены до истечения срока их действия по представлению предприятия.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{ипр}/C_{изв} \leq 1$).

Нормативы допустимых выбросов для решений проекта «План разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области» на 2022-2026 годы представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для участка разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области на 2022-2026гг.

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		существующе е положение		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	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	11	12	13	14	15	16	17
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Бензиновый генератор	0001	-	-	0,00006	0,00007	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00006	0,00007	2022
Итого:		-	-	0,00006	0,00007	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00006	0,00007	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00006	0,00007	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00006	0,00007	2022
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Бензиновый генератор	0001	-	-	0,00728	0,0088	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00728	0,0088	2022
Итого:		-	-	0,00728	0,0088	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00728	0,0088	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Буровая установка	6001	-	-	0,768	0,66048	0,768	0,44032	0,768	0,11008	0,768	0,132096	0,768	0,044032	0,768	0,66048	2022
Итого:		-	-	0,768	0,66048	0,768	0,44032	0,768	0,11008	0,768	0,132096	0,768	0,044032	0,768	0,66048	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,77528	0,66928	0,768	0,44032	0,768	0,11008	0,768	0,132096	0,768	0,044032	0,77528	0,66928	2022
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Буровая установка	6001	-	-	0,1248	0,107328	0,1248	0,071552	0,1248	0,017888	0,1248	0,021466	0,1248	0,007155	0,1248	0,107328	2022
Итого:		-	-	0,1248	0,107328	0,1248	0,071552	0,1248	0,017888	0,1248	0,021466	0,1248	0,007155	0,1248	0,107328	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,1248	0,107328	0,1248	0,071552	0,1248	0,017888	0,1248	0,021466	0,1248	0,007155	0,1248	0,107328	2022
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Бензиновый генератор	0001	-	-	0,00011	0,00013	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00011	0,00013	2022
Итого:		-	-	0,00011	0,00013	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00011	0,00013	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Буровая установка	6001	-	-	0,05	0,04128	0,05	0,02752	0,05	0,00688	0,05	0,008256	0,05	0,002752	0,05	0,04128	2022

Итого:		-	-	0,05	0,04128	0,05	0,02752	0,05	0,00688	0,05	0,008256	0,05	0,002752	0,05	0,04128	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,05011	0,04141	0,05	0,02752	0,05	0,00688	0,05	0,008256	0,05	0,002752	0,05011	0,04141	2022
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Бензиновый генератор	0001	-	-	0,00036	0,00044	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00036	0,00044	2022
Итого:		-	-	0,00036	0,00044	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00036	0,00044	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Буровая установка	6001	-	-	0,12	0,1032	0,12	0,0688	0,12	0,0172	0,12	0,02064	0,12	0,00688	0,12	0,1032	2022
Итого:		-	-	0,12	0,1032	0,12	0,0688	0,12	0,0172	0,12	0,02064	0,12	0,00688	0,12	0,1032	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,12036	0,10364	0,12	0,0688	0,12	0,0172	0,12	0,02064	0,12	0,00688	0,12036	0,10364	2022
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Прицеп-цистерна ДТ	6004	-	-	0,000015	0,00000204	0,000015	0,00000143	0,000015	0,00000035	0,000015	0,00000036	0,000015	0,00000012	0,000015	0,000000204	2022
Итого:		-	-	0,000015	0,00000204	0,000015	0,00000143	0,000015	0,00000035	0,000015	0,00000036	0,000015	0,00000012	0,000015	0,000000204	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000015	0,00000204	0,000015	0,00000143	0,000015	0,00000035	0,000015	0,00000036	0,000015	0,00000012	0,000015	0,000000204	2022
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Бензиновый генератор	0001	-	-	0,10913	0,132	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10913	0,132	2022
Итого:		-	-	0,10913	0,132	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10913	0,132	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Буровая установка	6001	-	-	0,62	0,53664	0,62	0,35776	0,62	0,08944	0,62	0,107328	0,62	0,035776	0,62	0,53664	2022
Итого:		-	-	0,62	0,53664	0,62	0,35776	0,62	0,08944	0,62	0,107328	0,62	0,035776	0,62	0,53664	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,72913	0,66864	0,62	0,35776	0,62	0,08944	0,62	0,107328	0,62	0,035776	0,72913	0,66864	2022
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Бензиновый генератор	0001	-	-	0,000000042	0,000000051	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000000042	0,000000051	2022
Итого:		-	-	0,000000042	0,000000051	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000000042	0,000000051	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Буровая установка	6001	-	-	0,0000012	0,00000114	0,0000012	0,00000076	0,0000012	0,00000019	0,0000012	0,00000023	0,0000012	0,00000008	0,0000012	0,00000114	2022
Итого:		-	-	0,0000012	0,00000114	0,0000012	0,00000076	0,0000012	0,00000019	0,0000012	0,00000023	0,0000012	0,00000008	0,0000012	0,00000114	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000001242	0,000001191	0,0000012	0,0000007	0,0000012	0,0000001	0,0000012	0,0000002	0,0000012	0,0000000	0,0000012	0,0000011	2022

веществу:							6	12	9	12	3	12	8	42	91	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																
Неорганизованные источники																
Буровая установка	6001	-	-	0,012	0,01032	0,012	0,00688	0,012	0,00172	0,012	0,002064	0,012	0,000688	0,012	0,01032	2022
Итого:		-	-	0,012	0,01032	0,012	0,00688	0,012	0,00172	0,012	0,002064	0,012	0,000688	0,012	0,01032	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,012	0,01032	0,012	0,00688	0,012	0,00172	0,012	0,002064	0,012	0,000688	0,012	0,01032	2022
2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)																
Организованные источники																
Бензиновый генератор	0001	-	-	0,01819	0,022	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01819	0,022	2022
Итого:		-	-	0,01819	0,022	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01819	0,022	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,01819	0,022	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01819	0,022	2022
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)																
Неорганизованные источники																
Буровая установка	6001	-	-	0,29	0,24768	0,29	0,16512	0,29	0,04128	0,29	0,049536	0,29	0,016512	0,29	0,24768	2022
Прицеп-цистерна ДТ	6004	-	-	0,0052249	0,00072509	0,0052249	0,00051077	0,0052249	0,00010716	0,0052249	0,00012919	0,0052249	0,00004306	0,0052249	0,00072509	2022
Итого:		-	-	0,2952249	0,24840509	0,2952249	0,16563077	0,2952249	0,04138716	0,2952249	0,04966519	0,2952249	0,01655506	0,2952249	0,24840509	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,2952249	0,24840509	0,2952249	0,16563077	0,2952249	0,04138716	0,2952249	0,04966519	0,2952249	0,01655506	0,2952249	0,24840509	2022
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)																
Неорганизованные источники																
Возврат грунта от проходки канав	6002	-	-	0,57167	0,15876	0,57167	0,15876	-	-	-	-	-	-	0,57167	0,15876	2022
Восстановление ПСП	6003	-	-	0,57167	0,031752	0,57167	0,031752	-	-	-	-	-	-	0,57167	0,031752	2022
Итого:		-	-	1,14334	0,190512	1,14334	0,190512	-	-	-	-	-	-	1,14334	0,190512	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,14334	0,190512	1,14334	0,190512	-	-	-	-	-	-	1,14334	0,190512	2022
Всего по объекту:		-	-	3,268511142	2,061608321	3,1333811	1,32897696	1,9900411	0,28459565	1,9900411	0,34151578	1,9900411	0,11383826	3,268511142	2,061608321	
Из них:		-	-													
Итого по организованным источникам:		-	-	0,135130042	0,163440051	-	-	-	-	-	-	-	-	0,135130042	0,163440051	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	3,1333811	1,89816827	3,1333811	1,32897696	1,9900411	0,28459565	1,9900411	0,34151578	1,9900411	0,11383826	3,1333811	1,89816827	

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

Возможность достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства оператором в ближайшее время не предусматривается.

4.5. Уточнение границ области воздействия объекта.

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

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

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

Ближайшей жилой зоной является пос. Абай (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии 14 км в юго-восточном направлении от участка работ.

Поисковые геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 850 м.

4.6. Данные о пределах области воздействия.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

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

установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 850 м.

Ситуационная карта-схема геологоразведочных работ на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области приведена в Приложении 1.

4.7. Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта.

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

В районе размещения объекта и на прилегающей территории заповедники, музеи и памятники архитектуры не расположены.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический

процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий работы будут приостановлены.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Населенные пункты Актогайского района Карагандинской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.). Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для предприятий и учреждений населенных пунктов Актогайского района Карагандинской области не разрабатываются (Приложение 7).

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблице 6.1.

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе области воздействия (850 метров) (таблица 6.2).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Радиус области воздействия - 850 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

Анализ проб воздуха рекомендуется проводить на азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическую SiO_2 70-20%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе области воздействия в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме (Приложение 2), они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

Таблица 6.1.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
0001	Бензиновый генератор	Свинец и его неорганические соединения	1 раз/год	0,00006	1,492	Специалист эколог	Расчетным методом
		Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/год	0,00728	181,038		
		Углерод (593)	1 раз/год	0,00011	2,735		
		Сера диоксид (526)	1 раз/год	0,00036	8,952		
		Углерод оксид (594)	1 раз/год	0,10913	2713,833		
		Бенз/а/пирен (54)	1 раз/год	0,000000042	0,001		
		Бензин (нефтяной, малосернистый)	1 раз/год	0,01819	452,347		
6001	Буровая установка 1	Азота диоксид	1 раз/квартал	0,768	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Азот оксид	1 раз/квартал	0,1248	-		
		Углерод	1 раз/квартал	0,05	-		
		Сера диоксид	1 раз/квартал	0,12	-		
		Углерод оксид	1 раз/квартал	0,62	-		
		Бенз/а/пирен	1 раз/квартал	0,0000012	-		
		Формальдегид	1 раз/квартал	0,012	-		
		Углеводороды предельные C12-19	1 раз/квартал	0,29	-		
6002	Возврат грунта от проходки канав	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,57167	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6003	Восстановление ПСП	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,57167	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6004	Прицеп-цистерна ДТ	Сероводород	1 раз/квартал	0,000015	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Углеводороды предельные C12-19	1 раз/квартал	0,0052249	-		

Таблица 6.2.

План-график контроля за соблюдением гигиенических нормативов на границе области воздействия

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
Контрольные точки 1,2,3,4							
Т.1	X= 3766 м Y= 10333 м	Азота диоксид	1 раз в год		0,1635396	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Сера диоксид	1 раз в год		0,0254947		
		Углерод оксид	1 раз в год		0,1397798		
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0,1189211		
Т.2	X= 4734 м Y= 9406 м	Азота диоксид	1 раз в год		0,1161390	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Сера диоксид	1 раз в год		0,0180740		
		Углерод оксид	1 раз в год		0,1034134		
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0,1237307		
Т.3	X= 3847 м Y= 8553 м	Азота диоксид	1 раз в год		0,1475206	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Сера диоксид	1 раз в год		0,0229979		
		Углерод оксид	1 раз в год		0,1260246		
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0,1247803		
Т.4	X= 2821 м Y= 9440 м	Азота диоксид	1 раз в год		0,1658710	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Сера диоксид	1 раз в год		0,0258407		
		Углерод оксид	1 раз в год		0,1440881		
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0,0936090		

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что геологоразведочные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

При проведении геологоразведочных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается границей области воздействия.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 850 м.

Ближайшей жилой зоной является пос. Абай (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии 14 км в юго-восточном направлении от участка работ.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

При реализации Плана разведки был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

При выполнении проектируемых работ Буровой подрядчик должен максимально минимизировать воздействия на окружающую среду, руководствуясь действующими нормативными документами, инструкциями и методиками.

По мимо прочего, для уменьшения влияния данных работ на состояние атмосферного воздуха, снижения выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс мероприятий:

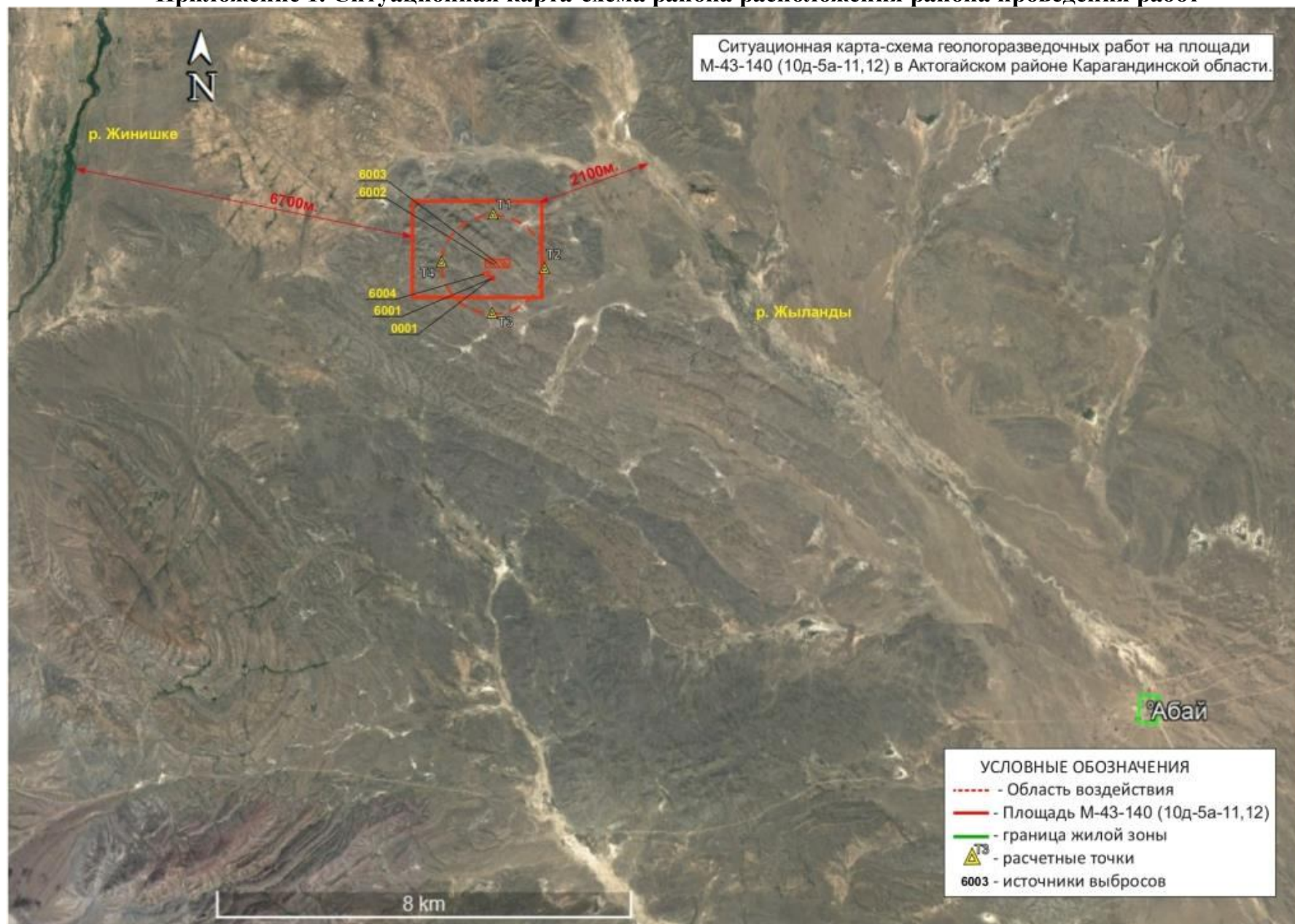
- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временных отвалов ПСП и грунта накрывается пленкой;
- проведение буровых работ с применением воды;
- планируется посев трав на поверхности буровых площадок и разведочных канав при рекультивации нарушенных земель;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

Список используемой литературы

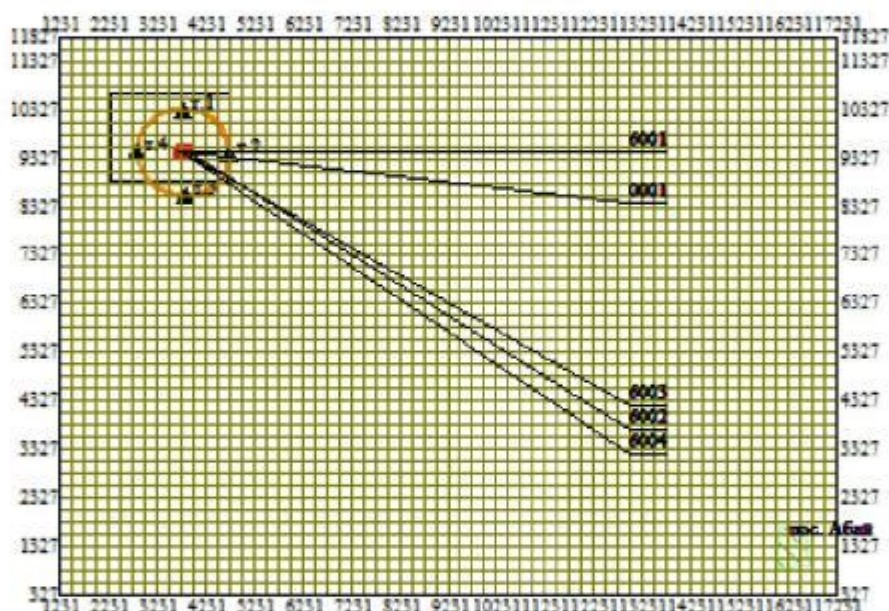
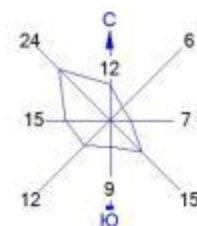
1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
3. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
4. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Приложение 1. Ситуационная карта-схема района расположения района проведения работ



Приложение 2. Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
 Объект : 0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014



Условные обозначения:
 [Black rectangle] Территория предприятия
 [Orange circle] Граница области воздействия
 [Black dot] Расчётные точки, группа N 01
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

0 1428 4284м.
 Масштаб 1:142800

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 ____
| Координаты центра : X= 9231 м; Y= 6077 |
| Длина и ширина : L= 16000 м; B= 11500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1299950 долей ПДКмр
= 0.0001300 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3731.0 м

(Х-столбец 11, Y-строка 10) Ум = 9577.0 м

При опасном направлении ветра : 158 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.06 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000247 доли ПДКмр |
| 2.470494Е-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 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	
----	<ОБ-П>	<ИС>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	000801	0001	Т	0.00006000	0.000025	100.0	100.0	0.411749065
В сумме =				0.000025	100.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071252 доли ПДКмр |
| 0.0000071 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 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
----	<ОБ-П>	<ИС>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
b=C/M	----						
1	000801	0001	Т	0.00006000	0.007125	100.0	100.0 118.7538376
В сумме =				0.007125	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054416 доли ПДКмр |
| 0.0000054 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 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. %	Кэф.влияния
1	000801 0001	Т	0.00006000	0.005442	100.0	100.0	90.6934738
В сумме =				0.005442	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060986 доли ПДКмр |

| 0.0000061 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 355 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. %	Кэф.влияния
1	000801 0001	Т	0.00006000	0.006099	100.0	100.0	101.6435928
В сумме =				0.006099	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058756 доли ПДКмр |

| 0.0000059 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 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. %	Кэф.влияния
1	000801 0001	Т	0.00006000	0.005876	100.0	100.0	97.9263611
В сумме =				0.005876	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Всего просчитано точек: 187

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3843.9 м, Y= 10326.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071825 доли ПДКмр |

| 0.0000072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 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. %	Кэф.влияния
1	000801 0001	Т	0.00006000	0.007182	100.0	100.0	119.7076187
В сумме =				0.007182	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000801 0001	Т	5.0	0.080	8.00	0.0402	0.0	3770	9481			1.0	1.000	0	0.0072800	
000801 6001	П1	2.0			0.0	3686	9463	20	13	72	1.0	1.000	0	0.7680000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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	$C_m$	$U_m$	$X_m$
~~~~~						
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	--- -[доли ПДК]-	--- -[м/с]-	--- -[м]-
1	000801 0001	0.007280	Т	0.153265	0.50	28.5
2	000801 6001	0.768000	П1	137.151459	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $M_q$ = 0.775280 г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 137.304718 долей ПДК						
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~~~~						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x11500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____	
Координаты центра : X= 9231 м; Y= 6077	
Длина и ширина : L= 16000 м; B= 11500 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m$  = 12.4817810 долей ПДКмр= 2.4963562 мг/м³Достигается в точке с координатами:  $X_m$  = 3731.0 м(X-столбец 11, Y-строка 10)  $Y_m$  = 9577.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.49 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100360 доли ПДКмр |  
| 0.0020072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.7680	0.009983	99.5	99.5	0.012998980
			В сумме =	0.009983	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000053	0.5		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8176981 доли ПДКмр |  
| 0.1635396 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.7680	0.814964	99.7	99.7	1.0611509
			В сумме =	0.814964	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.002734	0.3		

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5806950 доли ПДКмр |  
| 0.1161390 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.7680	0.577291	99.4	99.4	0.751681149
			В сумме =	0.577291	99.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.003404	0.6		

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7376031 доли ПДКмр |  
| 0.1475206 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.7680	0.735159	99.7	99.7	0.957238555
			В сумме =	0.735159	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.002444	0.3		

#### Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8293551 доли ПДКмр |  
| 0.1658710 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	000801 6001	П1	0.7680	0.825766	99.6	99.6	1.0752158	
			В сумме = 0.825766		99.6			
			Суммарный вклад остальных = 0.003589		0.4			

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 187

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2876.3 м, Y= 9736.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8493299 доли ПДКмр |  
| 0.1698660 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	000801 6001	П1	0.7680	0.846097	99.6	99.6	1.1016887	
			В сумме = 0.846097		99.6			
			Суммарный вклад остальных = 0.003233		0.4			

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000801 6001	П1	2.0			0.0	3686	9463	20	13	72	1.0	1.000	0	0.1248000	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм	
1	000801 6001	0.124800	П1	11.143556	0.50	11.4		1	000801 6001	0.124800	П1	11.143556	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.124800 г/с															
Сумма См по всем источникам = 11.143556 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x11500 с шагом 250  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :023 Актогайский район Карагандинск.  
 Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____  
 | Координаты центра : X= 9231 м; Y= 6077 |  
 | Длина и ширина : L= 16000 м; B= 11500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.0141447 долей ПДКмр  
 = 0.4056579 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3731.0 м  
 (Х-столбец 11, Y-строка 10) Ум = 9577.0 м  
 При опасном направлении ветра : 201 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.49 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :023 Актогайский район Карагандинск.  
 Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 27  
 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  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008111 доли ПДКмр |  
 | 0.0003245 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ----
1	000801	6001	П1	0.1248	0.000811	100.0	100.0   0.006499490
	В сумме =			0.000811	100.0		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :023 Актогайский район Карагандинск.  
 Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0662158 доли ПДКмр |

| 0.0264863 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 185 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. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.1248	0.066216	100.0	100.0	0.530575454
В сумме =				0.066216	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0469049 доли ПДКмр |  
| 0.0187620 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 273 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. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.1248	0.046905	100.0	100.0	0.375840575
В сумме =				0.046905	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0597317 доли ПДКмр |  
| 0.0238927 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 350 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. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.1248	0.059732	100.0	100.0	0.478619218
В сумме =				0.059732	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0670935 доли ПДКмр |  
| 0.0268374 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 88 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. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.1248	0.067093	100.0	100.0	0.537607849
В сумме =				0.067093	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки ҚМ М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Всего просчитано точек: 187

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2876.3 м, Y= 9736.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0687454 доли ПДКмр |  
| 0.0274981 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 109 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. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.1248	0.068745	100.0	100.0	0.550844312

В сумме = 0.068745 100.0

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000801 0001	T	5.0	0.080	8.00	0.0402	0.0	3770	9481							3.0 1.000 0 0.0001100
000801 6001	P1	2.0			0.0		3686	9463	20	13 72	3.0	1.000	0	0.0500000	

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	000801 0001	0.000110	T	0.009263	0.50	14.3
2	000801 6001	0.050000	P1	35.716522	0.50	5.7

Суммарный Мq = 0.050110 г/с

Сумма См по всем источникам = 35.725784 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x11500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1____

Координаты центра : X=	9231 м;	Y=	6077
Длина и ширина : L=	16000 м;	B=	11500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	250 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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.3557000 долей ПДКмр  
= 0.2033550 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3731.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 10)  $Y_m = 9577.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 201 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.44 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :023 Актогайский район Карагандинск.  
 Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 27  
 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  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001363 доли ПДКмр |  
 | 0.0000204 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.0500	0.000136	99.8	99.8	0.002719400
В сумме =				0.000136	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.2		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :023 Актогайский район Карагандинск.  
 Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

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

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0372546 доли ПДКмр |  
 | 0.0055882 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.0500	0.037197	99.8	99.8	0.743939400
В сумме =				0.037197	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000058	0.2		

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0267738 доли ПДКмр |  
 | 0.0040161 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.0500	0.026709	99.8	99.8	0.534180939
В сумме =				0.026709	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000065	0.2		

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0336653 доли ПДКмр |

| 0.0050498 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.0500	0.033616	99.9	99.9	0.672316790
В сумме =				0.033616	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000049	0.1		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0377630 доли ПДКмр|

| 0.0056645 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.0500	0.037691	99.8	99.8	0.753823817
В сумме =				0.037691	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000072	0.2		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Всего просчитано точек: 187

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2876.3 м, Y= 9736.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0386945 доли ПДКмр|

| 0.0058042 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.0500	0.038629	99.8	99.8	0.772583485
В сумме =				0.038629	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000065	0.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р 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	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000801 0001	T	5.0	0.080	8.00	0.0402	0.0	3770	9481			1.0	1.000	0.0	0.0003600	
000801 6001	P1	2.0			0.0	3686	9463	20	13	72	1.0	1.000	0.0	0.1200000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³





## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 187

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2876.3 м, Y= 9736.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0529450 доли ПДКмр|

| 0.0264725 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000801 6004	П1	0.1200	0.052881	99.9	99.9	0.440675497
			В сумме = 0.052881		99.9		
			Суммарный вклад остальных = 0.000064		0.1		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент 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
000801 6004	П1	2.0				0.0	3729	9444	26	19	7	1.0	1.000	0	0.0000150

## 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 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		Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
1	000801 6004	0.000015	П1	0.066968	0.50	11.4		1	000801 6004	0.000015	П1	0.066968	0.50	11.4	
Суммарный Mq = 0.000015 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 0.066968 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x11500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

_____  
 Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 _____  
 | Координаты центра : X= 9231 м; Y= 6077 |  
 | Длина и ширина : L= 16000 м; B= 11500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_m = 0.0062466 долей ПДКмр
 = 0.0000500 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X_m = 3731.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 11) Y_m = 9327.0 м

При опасном направлении ветра : 359 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

\_\_\_\_\_
 Максимальная суммарная концентрация | C_s = 0.0000049 доли ПДКмр |
 | 3.928842E-8 мг/м<sup>3</sup> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 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		
---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
1	000801 6004	П1	0.00001500	0.000005	100.0	100.0	0.327403516		
В сумме = 0.000005				100.0					

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

_____  
 Максимальная суммарная концентрация |  $C_s$  = 0.0003836 доли ПДКмр |  
 | 0.0000031 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 182 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 | | |
| ---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- | | | | | | | | | |
| 1 | 000801 6004 | П1 | 0.00001500 | 0.000384 | 100.0 | 100.0 | 25.5742912 | | |
| В сумме = | | | | 0.000384 | 100.0 | | | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003055 доли ПДКмр |
| 0.0000024 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 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 | 000801 | 6004 | П1 | 0.00001500 | 0.000305 | 100.0 | 20.3664684 |
| В сумме = | | | | 0.000305 | 100.0 | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003758 доли ПДКмр |
| 0.0000030 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 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 | 000801 | 6004 | П1 | 0.00001500 | 0.000376 | 100.0 | 25.0514545 |
| В сумме = | | | | 0.000376 | 100.0 | | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003700 доли ПДКмр |
| 0.0000030 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 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 | 000801 | 6004 | П1 | 0.00001500 | 0.000370 | 100.0 | 24.6639519 |
| В сумме = | | | | 0.000370 | 100.0 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Всего просчитано точек: 187

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3476.2 м, Y= 8619.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004068 доли ПДКмр |
| 0.0000033 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 17 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 | 000801 | 6004 | П1 | 0.00001500 | 0.000407 | 100.0 | 27.1179085 |
| В сумме = | | | | 0.000407 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р 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 | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|------|-----|-------|------|--------|-----|------|------|----|-------|-----|---------|-----------|---------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000801 0001 T | | 5.0 | 0.080 | 8.00 | 0.0402 | 0.0 | 3770 | 9481 | | | | | 1.0 | 1.000 0 | 0.1091300 |
| 000801 6001 P1 | | 2.0 | | | 0.0 | | 3686 | 9463 | 20 | 13 72 | 1.0 | 1.000 0 | 0.6200000 | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|----------|--------------|---------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | | | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | | | | | | | | | |
| 1 | 000801 0001 | 0.109130 | T | 0.091900 | 0.50 | 28.5 | | | | | | | | | |
| 2 | 000801 6001 | 0.620000 | P1 | 4.428849 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = 0.729130 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 4.520750 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x11500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | |
|--|---------------------|
| Координаты центра : X= | 9231 м; Y= 6077 |
| Длина и ширина : L= | 16000 м; B= 11500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 250 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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4030575 долей ПДКмр
 = 2.0152877 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3731.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 10) Ум = 9577.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.49 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003540 доли ПДКмр |
| 0.0017700 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------|--------------|----------|--------|-------------|
| ---- | ОБ-П>-<Ис> | --- | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.6200 | 0.000322 | 91.1 | 91.1 | 0.000519959 |
| 2 | 000801 0001 | Т | 0.1091 | 0.000032 | 8.9 | 100.0 | 0.000289757 |
| | | | В сумме = 0.000354 | | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0279560 доли ПДКмр |
| 0.1397798 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------|--------------|----------|--------|-------------|
| ---- | ОБ-П>-<Ис> | --- | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.6200 | 0.026317 | 94.1 | 94.1 | 0.042446040 |
| 2 | 000801 0001 | Т | 0.1091 | 0.001639 | 5.9 | 100.0 | 0.015022625 |
| | | | В сумме = 0.027956 | | 100.0 | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0206827 доли ПДКмр |
| 0.1034134 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------|--------------|----------|--------|-------------|
| ---- | ОБ-П>-<Ис> | --- | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.6200 | 0.018642 | 90.1 | 90.1 | 0.030067248 |
| 2 | 000801 0001 | Т | 0.1091 | 0.002041 | 9.9 | 100.0 | 0.018702373 |
| | | | В сумме = 0.020683 | | 100.0 | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0252049 доли ПДКмр |
| 0.1260246 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|--------------|----------|--------|-------------|
| ---- | ОБ-П>-<Ис> | --- | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.6200 | 0.023740 | 94.2 | 94.2 | 0.038289543 |
| 2 | 000801 0001 | Т | 0.1091 | 0.001465 | 5.8 | 100.0 | 0.013428073 |

| В сумме = 0.025205 100.0 |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0288176 доли ПДКмр |
| 0.1440881 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.6200 | 0.026665 | 92.5 | 92.5 | 0.043008633 |
| 2 | 000801 0001 | Т | 0.1091 | 0.002152 | 7.5 | 100.0 | 0.019722095 |
| В сумме = | | | | 0.028818 | 100.0 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 187

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2859.8 м, Y= 9685.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0293383 доли ПДКмр |
| 0.1466914 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.6200 | 0.027295 | 93.0 | 93.0 | 0.044024680 |
| 2 | 000801 0001 | Т | 0.1091 | 0.002043 | 7.0 | 100.0 | 0.018720582 |
| В сумме = | | | | 0.029338 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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 |
|-------------|-----|-----|-------|------|--------|------|------|------|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000801 0001 | Т | 5.0 | 0.080 | 8.00 | 0.0402 | 0.0 | 3770 | 9481 | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 4.2E-8 | |
| 000801 6001 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 3686 | 9463 | 20 | 13 | 72 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000012 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|-----------|------------------------|------------|-----|-----------|------|------|
| Номер | Код | М | Тип | Ст | Ум | Хм |
| 1 | 000801 0001 | 0.00000004 | Т | 0.053053 | 0.50 | 14.3 |
| 2 | 000801 6001 | 0.00000120 | П1 | 12.857950 | 0.50 | 5.7 |

| | |
|--|--|
| Суммарный Мq = 0.00000124 г/с | |
| Сумма См по всем источникам = 12.911003 долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x11500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 9231 м; Y= 6077

Длина и ширина : L= 16000 м; B= 11500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

= 0.0000049 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3731.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 10) Yм = 9577.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.44 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000507 доли ПДКмр|

| 5.06785E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------------------------------------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000801 | 6001 | П1 | 0.00000120 | 0.000049 | 96.6 | 96.6 |
| | | | | В сумме = 0.000049 | 96.6 | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = 0.000002 | 3.4 | | |

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

-----> См = 0.4880521 долей ПДКмр

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0137210 доли ПДКмр |
 | 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.00000120 | 0.013391 | 97.6 | 97.6 | 11159.09 |
| В сумме = | | | | 0.013391 | 97.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000330 | 2.4 | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0099858 доли ПДКмр |
 | 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.00000120 | 0.009615 | 96.3 | 96.3 | 8012.71 |
| В сумме = | | | | 0.009615 | 96.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000371 | 3.7 | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0123847 доли ПДКмр |
 | 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.00000120 | 0.012102 | 97.7 | 97.7 | 10084.75 |
| В сумме = | | | | 0.012102 | 97.7 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000283 | 2.3 | | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0139801 доли ПДКмр |
 | 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.00000120 | 0.013569 | 97.1 | 97.1 | 11307.36 |
| В сумме = | | | | 0.013569 | 97.1 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000411 | 2.9 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 187

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
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2859.8 м, Y= 9685.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0142861 доли ПДКмр |
 | 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. 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 | 000801 6001 | P1 | 0.00000120 | 0.013892 | 97.2 | 97.2 | 11577.06 | | |
| В сумме = | | | | 0.013892 | 97.2 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000394 | 2.8 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р 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 | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|----|---|-----|------|------|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| 000801 6001 P1 | 2.0 | | | | | | 0.0 | 3686 | 9463 | 20 | 13 | 72 | 1.0 | 1.000 | 0.0120000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р 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 | | Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | | | | | | -п/п- | <об-п> | <ис> | | | | | |
| 1 | 000801 6001 | 0.012000 | P1 | 8.571966 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 000801 6001 | 0.012000 | P1 | 8.571966 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Mq = | | | | 0.012000 | г/с | | | Сумма Cm по всем источникам = | | | | 8.571966 | долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 | м/с | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x11500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 9231 м; Y= 6077 |
 | Длина и ширина : L= 16000 м; B= 11500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.7801113 долей ПДКмр
 = 0.0390056 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 3731.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 10) Ym = 9577.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.49 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006240 доли ПДКмр |

| 0.0000312 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 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 | 000801 6001 | П1 | 0.0120 | 0.000624 | 100.0 | 100.0 | 0.051995922 |
| | | | В сумме = | 0.000624 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0509352 доли ПДКмр |

| 0.0025468 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 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 | 000801 6001 | П1 | 0.0120 | 0.050935 | 100.0 | 100.0 | 4.2446036 |
| | | | В сумме = | 0.050935 | 100.0 | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0360807 доли ПДКмр |

| 0.0018040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 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. % | Кэф.влияния |
| 1 | 000801 | 6001 | П1 | 0.0120 | 0.036081 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.036081 | 100.0 | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0459475 доли ПДКмр |

| 0.0022974 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 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. % | Кэф.влияния |
| 1 | 000801 | 6001 | П1 | 0.0120 | 0.045947 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.045947 | 100.0 | | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0516104 доли ПДКмр |

| 0.0025805 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 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. % | Кэф.влияния |
| 1 | 000801 | 6001 | П1 | 0.0120 | 0.051610 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.051610 | 100.0 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Всего просчитано точек: 187

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2876.3 м, Y= 9736.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0528811 доли ПДКмр |

| 0.0026441 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 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. % | Кэф.влияния |
| 1 | 000801 | 6001 | П1 | 0.0120 | 0.052881 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.052881 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 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 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|-----|-------|------|--------|-----|------|------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000801 | 0001 | T | 5.0 | 0.080 | 8.00 | 0.0402 | 0.0 | 3770 | 9481 | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0181900 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|----------|-----|----------|------------------------|-------|-----|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | <об-п> | <ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000801 0001 | 0.018190 | T | 0.015318 | 0.50 | 28.5 | |
| Суммарный Mq = 0.018190 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.015318 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000х11500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|----|-----|------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000801 6001 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 3686 | 9463 | 20 | 13 | 72 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2900000 |
| 000801 6004 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 3729 | 9444 | 26 | 19 | 7 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0052249 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xм | | | | | | | | | |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]--- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 000801 6001 | 0.290000 | П1 | 10.357792 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 2 | 000801 6004 | 0.005225 | П1 | 0.186615 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.295225 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 10.544407 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x11500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| | |
|--|---------------------|
| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 | |
| Координаты центра : X= | 9231 м; Y= 6077 |
| Длина и ширина : L= | 16000 м; B= 11500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 250 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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.9434926 долей ПДКм
= 0.9434926 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 3731.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 10) Yм = 9577.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.45 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007676 доли ПДКмр |
 | 0.0007676 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.2900 | 0.000754 | 98.2 | 98.2 | 0.002599796 |
| В сумме = 0.000754 | | | | 98.2 | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.000014 | | | | 1.8 | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0625133 доли ПДКмр |
 | 0.0625133 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.2900 | 0.061547 | 98.5 | 98.5 | 0.212230176 |
| В сумме = 0.061547 | | | | 98.5 | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.000967 | | | | 1.5 | | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0444406 доли ПДКмр |
 | 0.0444406 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.2900 | 0.043598 | 98.1 | 98.1 | 0.150336221 |
| В сумме = 0.043598 | | | | 98.1 | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.000843 | | | | 1.9 | | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0564793 доли ПДКмр |
 | 0.0564793 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.2900 | 0.055520 | 98.3 | 98.3 | 0.191447705 |
| | | | В сумме = | 0.055520 | 98.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000959 | 1.7 | | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0633774 доли ПДКмр |

| 0.0633774 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.2900 | 0.062354 | 98.4 | 98.4 | 0.215012684 |
| | | | В сумме = | 0.062354 | 98.4 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001024 | 1.6 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 187

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2876.3 м, Y= 9736.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0649437 доли ПДКмр |

| 0.0649437 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.2900 | 0.063898 | 98.4 | 98.4 | 0.220337719 |
| | | | В сумме = | 0.063898 | 98.4 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001046 | 1.6 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 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 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|------|------|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000801 6002 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 3856 | 9438 | 50 | 30 | 89 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.5716700 | |
| 000801 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 3848 | 9430 | 51 | 61 | 4 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.5716700 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

| | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|------------------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | М | Тип | С <sub>т</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| 1 | 000801 6002 | 0.571670 | П1 | 204.180649 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 000801 6003 | 0.571670 | П1 | 204.180649 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 1.143340 г/с | | | | | | |
| Сумма С <sub>т</sub> по всем источникам = 408.361298 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000х11500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 9231 м; Y= 6077

Длина и ширина : L= 16000 м; B= 11500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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(U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 8.6460171 долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 2.5938052 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3731.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 11) Y<sub>м</sub> = 9327.0 м

При опасном направлении ветра : 49 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015932 доли ПДКмр |
| 0.0004780 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- <О6-П>-<Ис> ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| 1 | 000801 6002 | П1 | 0.5717 | 0.000797 | 50.0 | 50.0 | 0.001393559 |
| 2 | 000801 6003 | П1 | 0.5717 | 0.000797 | 50.0 | 100.0 | 0.001393437 |
| В сумме = 0.001593 100.0 | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3964038 доли ПДКмр |
| 0.1189211 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- <О6-П>-<Ис> ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| 1 | 000801 6002 | П1 | 0.5717 | 0.199548 | 50.3 | 50.3 | 0.349061579 |
| 2 | 000801 6003 | П1 | 0.5717 | 0.196856 | 49.7 | 100.0 | 0.344352126 |
| В сумме = 0.396404 100.0 | | | | | | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4124357 доли ПДКмр |
| 0.1237307 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- <О6-П>-<Ис> ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| 1 | 000801 6002 | П1 | 0.5717 | 0.208487 | 50.6 | 50.6 | 0.364698768 |
| 2 | 000801 6003 | П1 | 0.5717 | 0.203948 | 49.4 | 100.0 | 0.356758982 |
| В сумме = 0.412436 100.0 | | | | | | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4159343 доли ПДКмр |
| 0.1247803 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- <О6-П>-<Ис> ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| 1 | 000801 6003 | П1 | 0.5717 | 0.209440 | 50.4 | 50.4 | 0.366364658 |
| 2 | 000801 6002 | П1 | 0.5717 | 0.206495 | 49.6 | 100.0 | 0.361213028 |
| В сумме = 0.415934 100.0 | | | | | | | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3120300 доли ПДКмр |
| 0.0936090 мг/м3 |

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|----|------------|--|------|--|------|--|
| 2 | 000801 6001 | 4.080000 | П1 | 145.723419 | | 0.50 | | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 4.117120 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 145.879715 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000х11500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6007=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= 9231 м; Y= 6077 |

| Длина и ширина : L= 16000 м; B= 11500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---&gt; См = 13.2618923

Достигается в точке с координатами: Xм = 3731.0 м

( X-столбец 11, Y-строка 10) Yм = 9577.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.49 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6007=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: 27

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0106609 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. 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 |000801 6001| П1| 4.0800 | 0.010607 | 99.5 | 99.5 | 0.002599796 |

| В сумме = 0.010607 99.5 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000054 0.5 |

~~~~~

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8686874 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 185 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000801 6001	П1	4.0800	0.865899	99.7	99.7	0.212230206
В сумме =				0.865899	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.002788	0.3		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6168430 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000801 6001	П1	4.0800	0.613372	99.4	99.4	0.150336221
В сумме =				0.613372	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.003471	0.6		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7835988 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000801 6001	П1	4.0800	0.781107	99.7	99.7	0.191447690
В сумме =				0.781107	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.002492	0.3		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8810365 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000801 6001	П1	4.0800	0.877376	99.6	99.6	0.215043142
В сумме =				0.877376	99.6		
Суммарный вклад остальных =				0.003660	0.4		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Всего просчитано точек: 187  
 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  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2876.3 м, Y= 9736.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9022748 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 109 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. 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	000801 6001	П1	4.0800	0.898978	99.6	99.6	0.220337719		
В сумме =				0.898978	99.6				
Суммарный вклад остальных =				0.003297	0.4				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

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	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0184-----															
000801 0001	T	5.0	0.080	8.00	0.0402	0.0	3770	9481					3.0	1.000	0.0000600
----- Примесь 0330-----															
000801 0001	T	5.0	0.080	8.00	0.0402	0.0	3770	9481					1.0	1.000	0.0003600
000801 6001	P1	2.0			0.0	3686	9463	20	13	72	1.0	1.000	0.0	0.1200000	

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКн$ , а суммарная									
концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКн$									
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.									
оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси									
отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)									
- 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	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$	F		
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ----[м]--- ----									
1	000801 0001	0.060000	T	0.757905	0.50	14.3	3.0		
2		0.000720	T	0.003032	0.50	28.5	1.0		
3	000801 6001	0.240000	P1	8.571966	0.50	11.4	1.0		
-----									
Суммарный $Mq = 0.300720$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма $Cm$ по всем источникам = 9.332903 долей ПДК									
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM М-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x11500 с шагом 250  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

(516)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1____

| Координаты центра : X= 9231 м; Y= 6077 |

| Длина и ширина : L= 16000 м; B= 11500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.7801113$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3731.0$  м

(X-столбец 11, Y-строка 10)  $Y_m = 9577.0$  м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.49 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0006497$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801	6001	П1	0.2400	0.000624	96.0	96.0
В сумме =				0.000624	96.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000026	4.0		

|----|<О6-П><Ис>|----|---M-(Mq)---|---C[доли ПДК]---|-----|-----|-----b=C/M---|

| 1 | 000801 6001 | П1 | 0.2400 | 0.000624 | 96.0 | 96.0 | 0.002599796 |

| В сумме = 0.000624 96.0 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000026 4.0 |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

(516)

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

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0557043$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 185 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.2400	0.050935	91.4	91.4	0.212230191
2	000801 0001	Т	0.0607	0.004769	8.6	100.0	0.078541398

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0414420 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.2400	0.036081	87.1	87.1	0.150336236
2	000801 0001	Т	0.0607	0.005361	12.9	100.0	0.088296257

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0500384 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.2400	0.045947	91.8	91.8	0.191447720
2	000801 0001	Т	0.0607	0.004091	8.2	100.0	0.067374408

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0575569 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.2400	0.051610	89.7	89.7	0.215043157
2	000801 0001	Т	0.0607	0.005947	10.3	100.0	0.097934470

Остальные источники не влияют на данную точку.

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Всего просчитано точек: 187

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2850.2 м, Y= 9647.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0585519 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.2400	0.052688	90.0	90.0	0.219534233
2	000801 0001	Т	0.0607	0.005864	10.0	100.0	0.096569665

Остальные источники не влияют на данную точку.



(X-столбец 11, Y-строка 10)  $Y_m = 9577.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 201 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.48 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :023 Актогайский район Карагандинск.  
 Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 27  
 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  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 16068.0 м, Y= 1743.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006289 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф.влияния
---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М-(Mq)-- ---C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000801 6001	П1	0.2400	0.000624	99.2	99.2	0.002599796
В сумме =				0.000624	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000005	0.8		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :023 Актогайский район Карагандинск.  
 Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0512821 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф.влияния
---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М-(Mq)-- ---C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000801 6001	П1	0.2400	0.050935	99.3	99.3	0.212230191
В сумме =				0.050935	99.3		
Суммарный вклад остальных =				0.000347	0.7		

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0363833 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф.влияния
---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М-(Mq)-- ---C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000801 6001	П1	0.2400	0.036081	99.2	99.2	0.150336236
В сумме =				0.036081	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000303	0.8		

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0462918 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с



концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- 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	000801	0001	Т	0.003032	0.50	28.5
2	000801	6001	П1	8.571966	0.50	11.4
3	000801	6004	П1	0.066968	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.242595$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 8.641967 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x11500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра :  $X = 9231$  м;  $Y = 6077$  мДлина и ширина :  $L = 16000$  м;  $B = 11500$  мШаг сетки ( $dX=dY$ ) :  $D = 250$  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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация  $\rightarrow C_m = 0.7804165$ Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3731.0$  м( $X$ -столбец 11,  $Y$ -строка 10)  $Y_m = 9577.0$  м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.48 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6044=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: 27

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 16068.0$  м,  $Y = 1743.0$  мМаксимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0006299$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.2400	0.000624	99.1	99.1	0.002599796
В сумме =			0.000624	99.1			
Суммарный вклад остальных =			0.000006	0.9			

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

## Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3766.0 м, Y= 10333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0513362 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.2400	0.050935	99.2	99.2	0.212230191
В сумме =			0.050935	99.2			
Суммарный вклад остальных =			0.000401	0.8			

## Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4734.0 м, Y= 9406.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0364506 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.2400	0.036081	99.0	99.0	0.150336236
В сумме =			0.036081	99.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000370	1.0			

## Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3847.0 м, Y= 8553.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0463401 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.2400	0.045947	99.2	99.2	0.191447720
В сумме =			0.045947	99.2			
Суммарный вклад остальных =			0.000393	0.8			

## Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2821.0 м, Y= 9440.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0520394 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.2400	0.051603	99.2	99.2	0.215012699
В сумме =			0.051603	99.2			
Суммарный вклад остальных =			0.000436	0.8			

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Актогайский район Карагандинск.

Объект :0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 17:21

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Всего просчитано точек: 187

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2876.3 м, Y= 9736.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0533203 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 109 град.

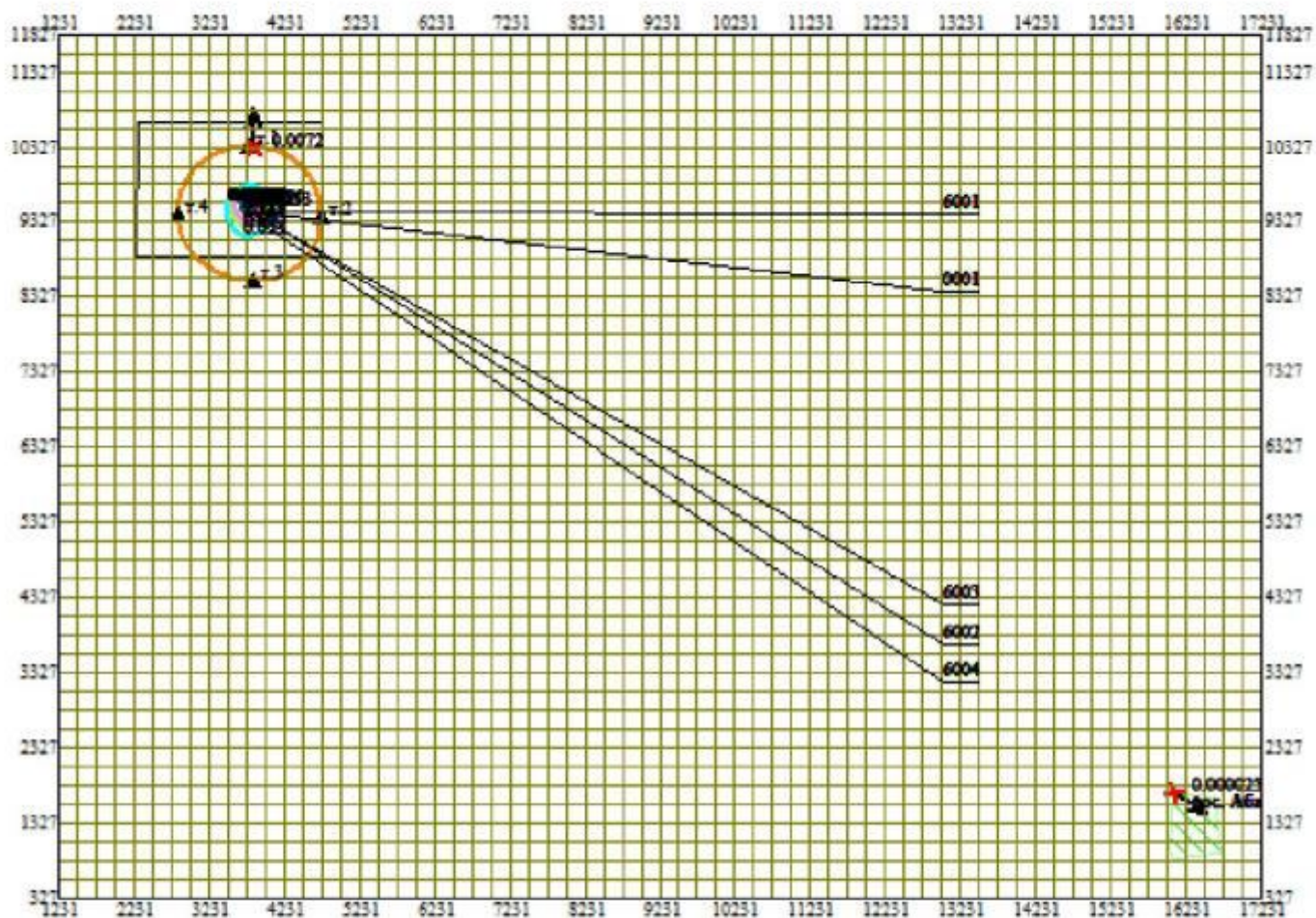
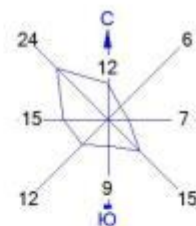
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000801	6001	П1	0.2400	0.052881	99.2	0.220337749
В сумме =				0.052881	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000439	0.8		

Город : 023 Актогайский район Карагандинск  
 Объект : 0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

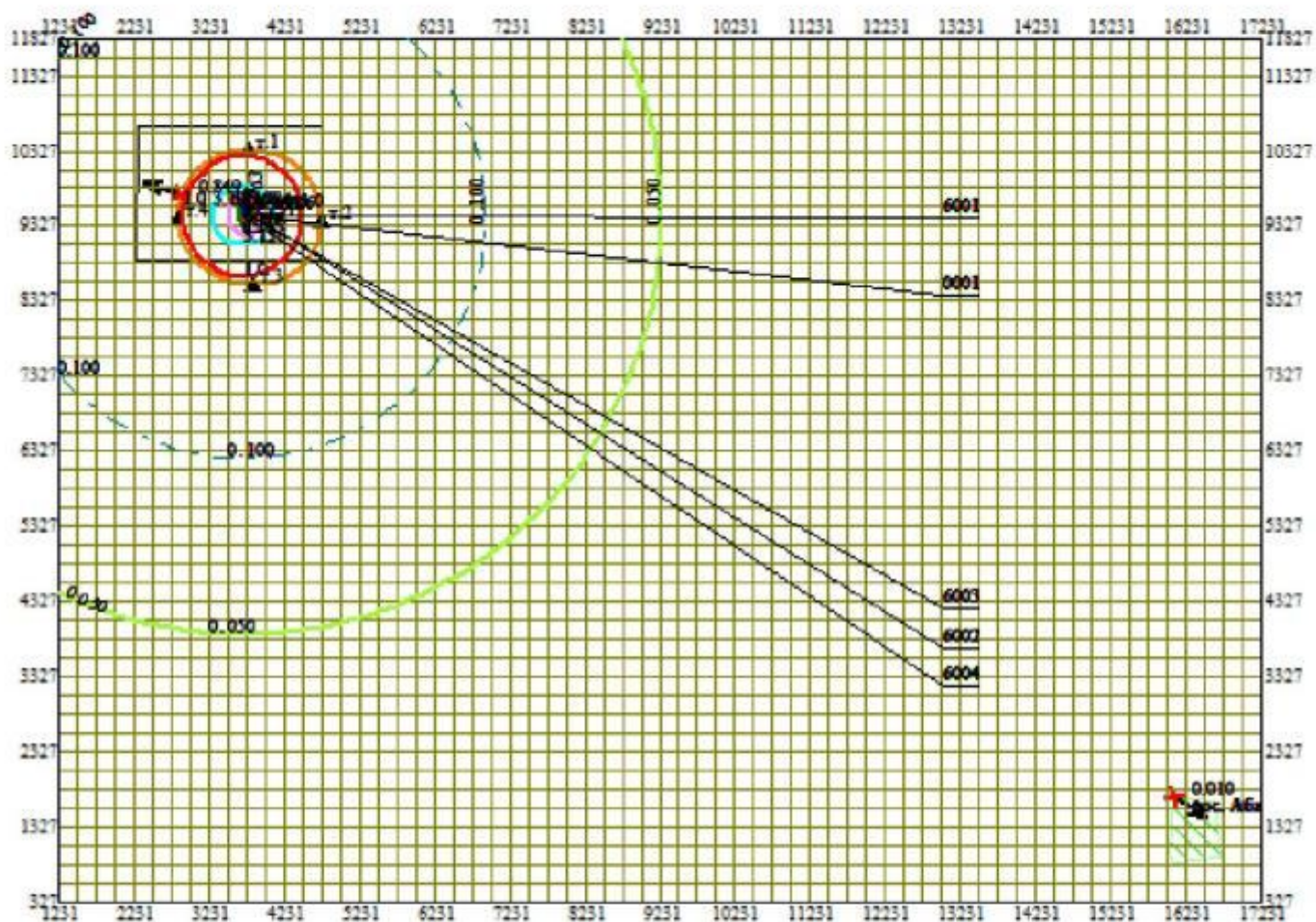
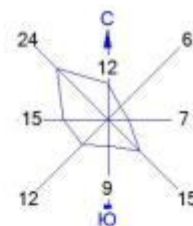


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 889 2667м.  
 Масштаб 1:88900

Макс концентрация 0.129995 ПДК достигается в точке  $x=3731$   $y=9577$   
 При опасном направлении  $158^\circ$  и опасной скорости ветра 1.06 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $65 \times 47$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск  
 Объект : 0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

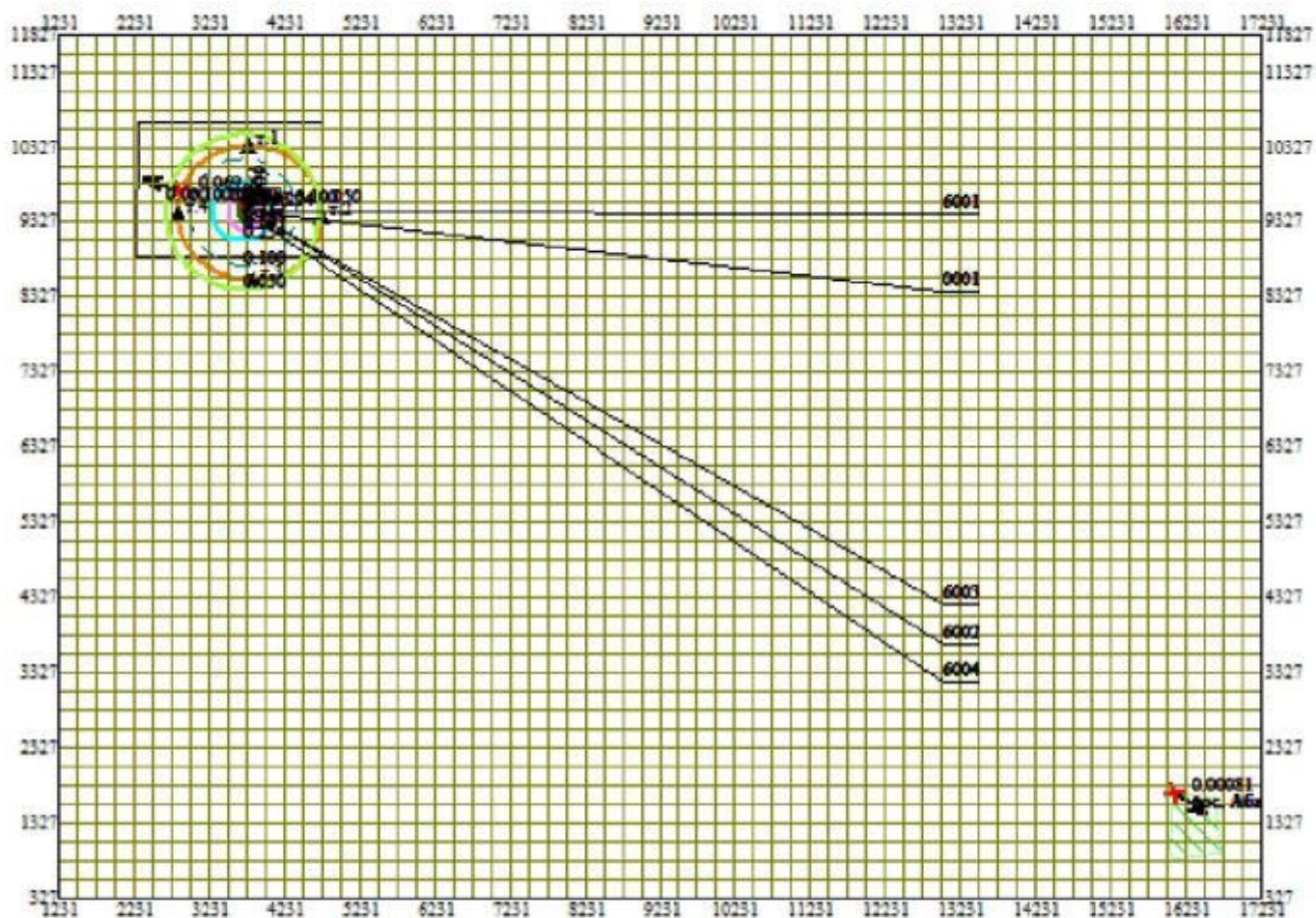
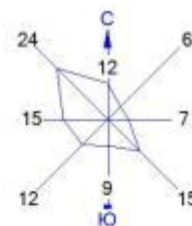


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 889 2667м.  
 Масштаб 1:88900

Макс концентрация 12.481781 ПДК достигается в точке  $x=3731$   $y=9577$   
 При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 2.49 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 65*47  
 Расчет на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск  
 Объект : 0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



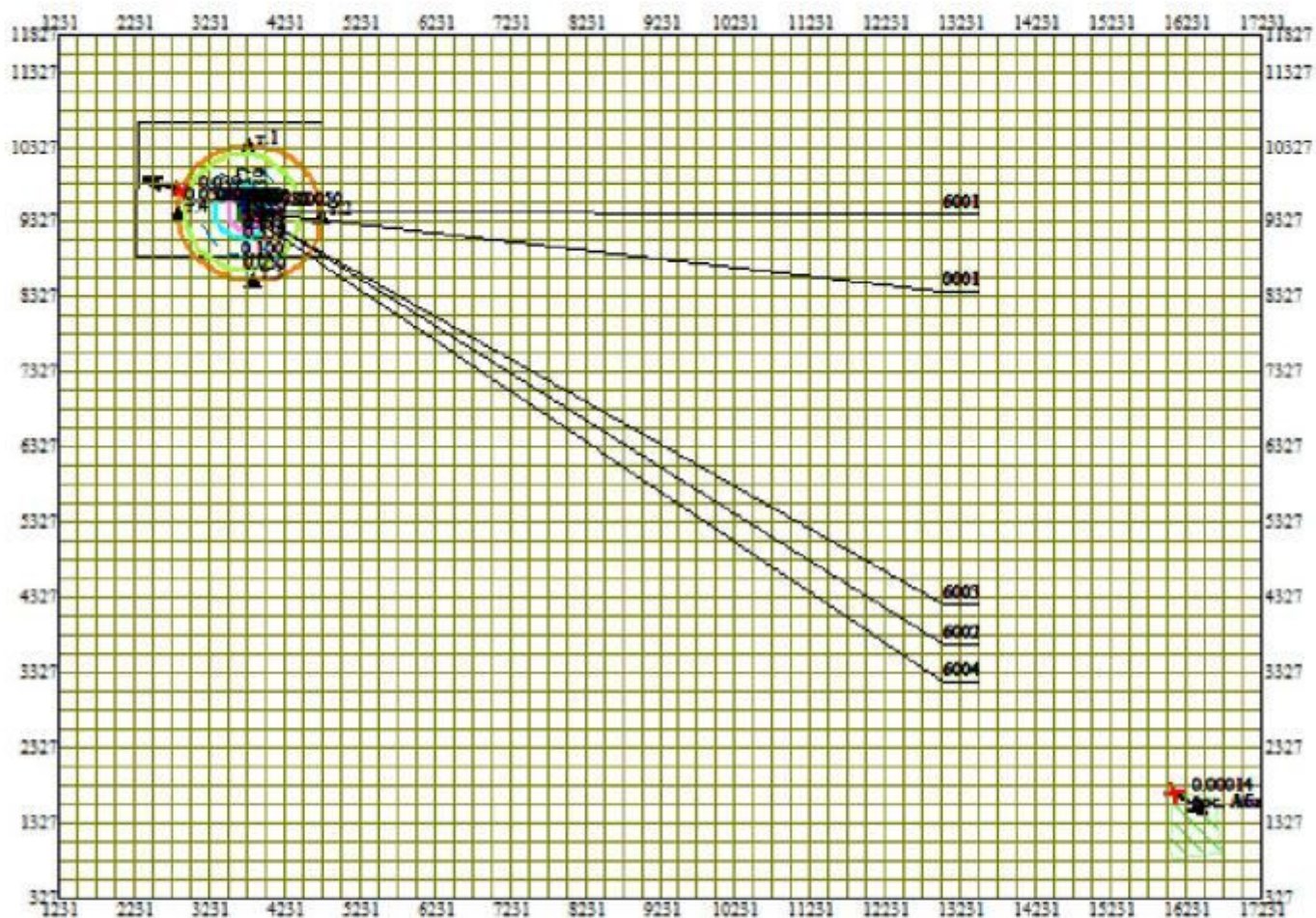
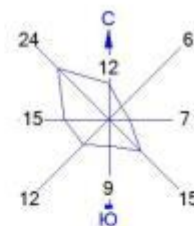
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 889 2667м.  
 Масштаб 1:88900

Макс концентрация 1.0141447 ПДК достигается в точке  $x=3731$   $y=9577$   
 При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 2.49 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 65*47  
 Расчет на существующее положение.

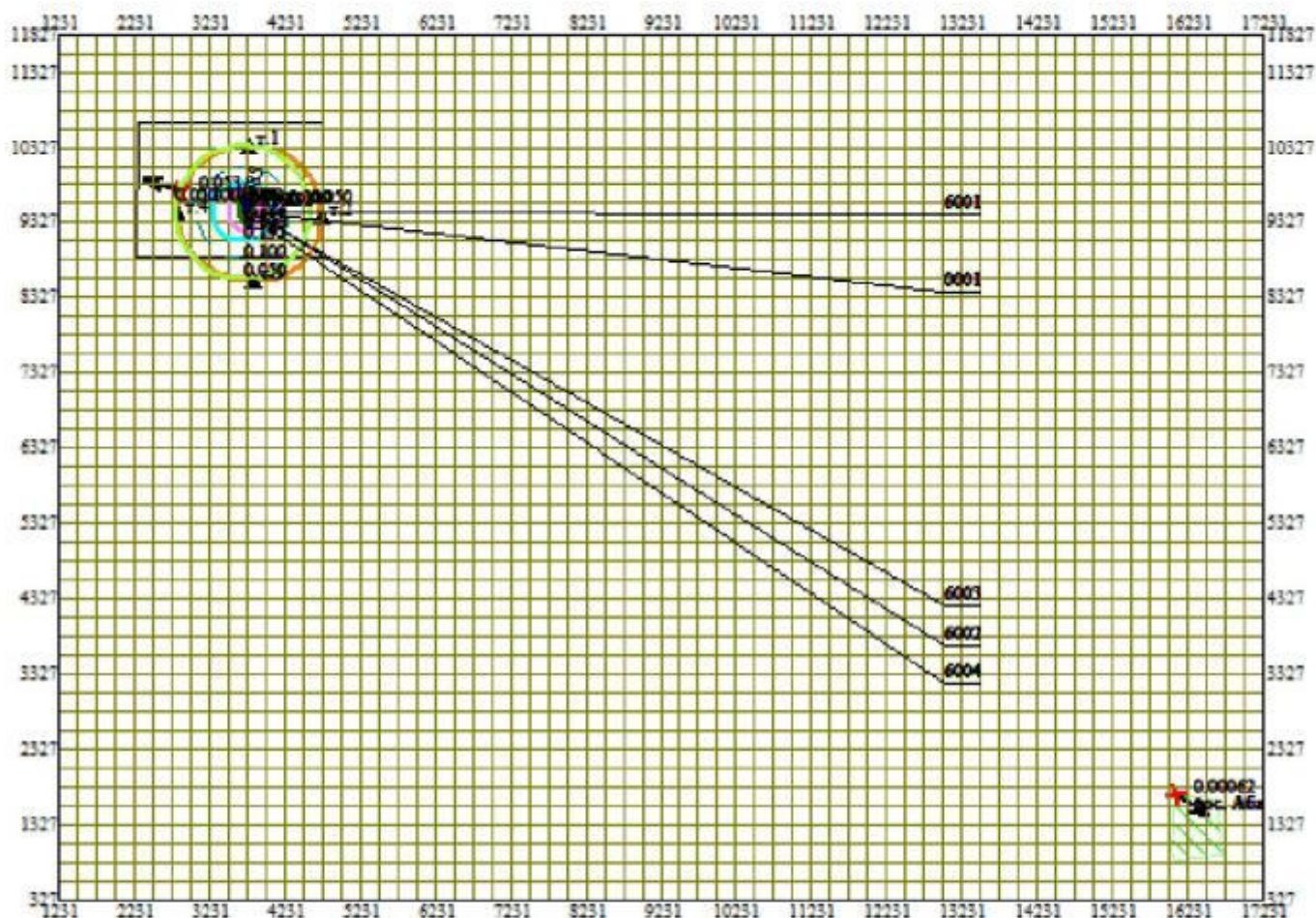
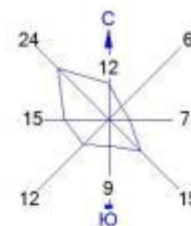
Город : 023 Актогайский район Карагандинск  
 Объект : 0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 889 2667м.  
 Масштаб 1:88900

Макс концентрация 1.3557 ПДК достигается в точке  $x=3731$   $y=9577$   
 При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 9.44 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 65*47  
 Расчет на существующее положение.

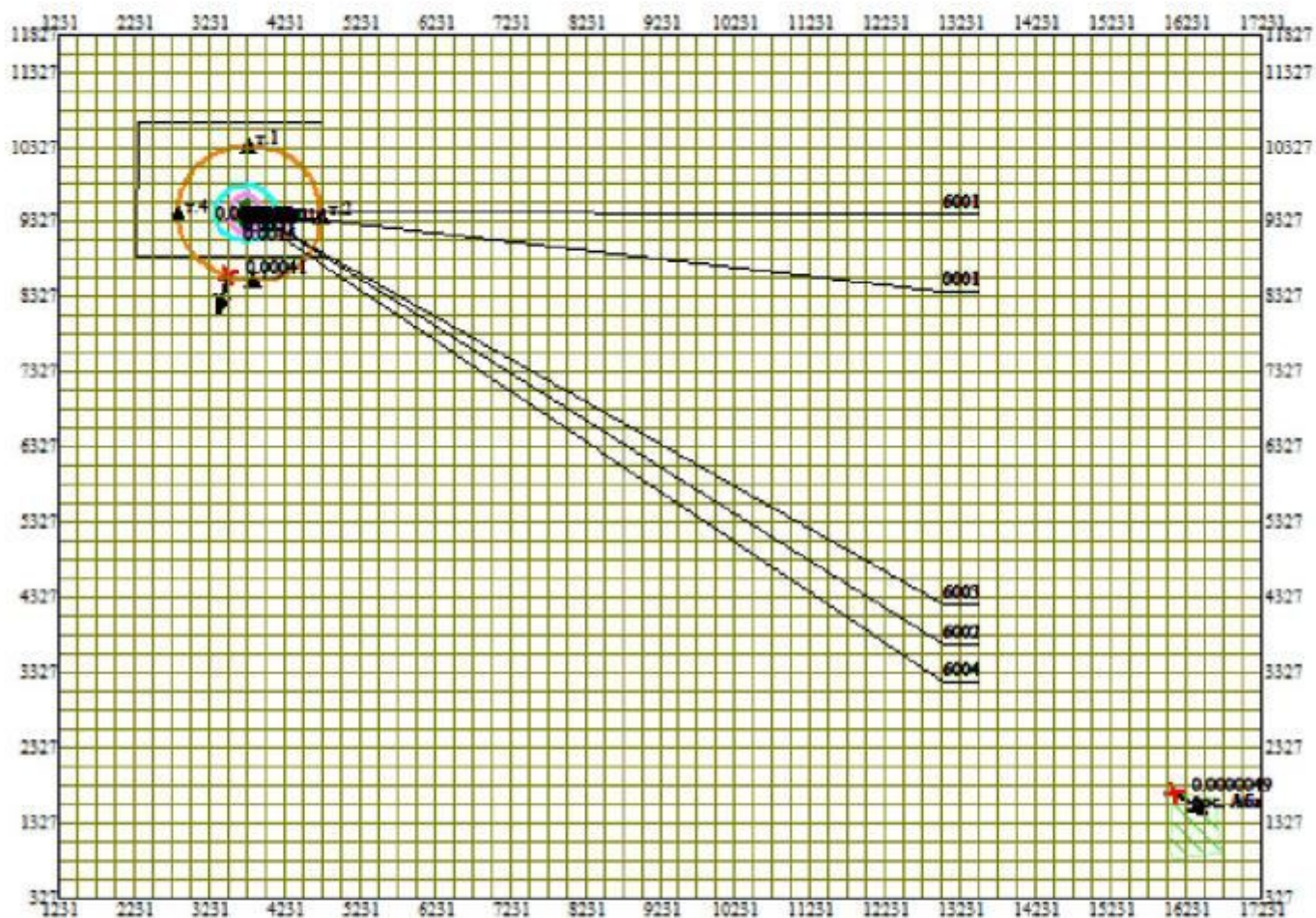
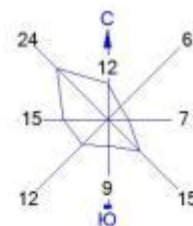


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.7801113 ПДК достигается в точке  $x = 3731$   $y = 9577$   
При опасном направлении  $201^\circ$  и опасной скорости ветра 2.49 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $65 \times 47$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск  
 Объект : 0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



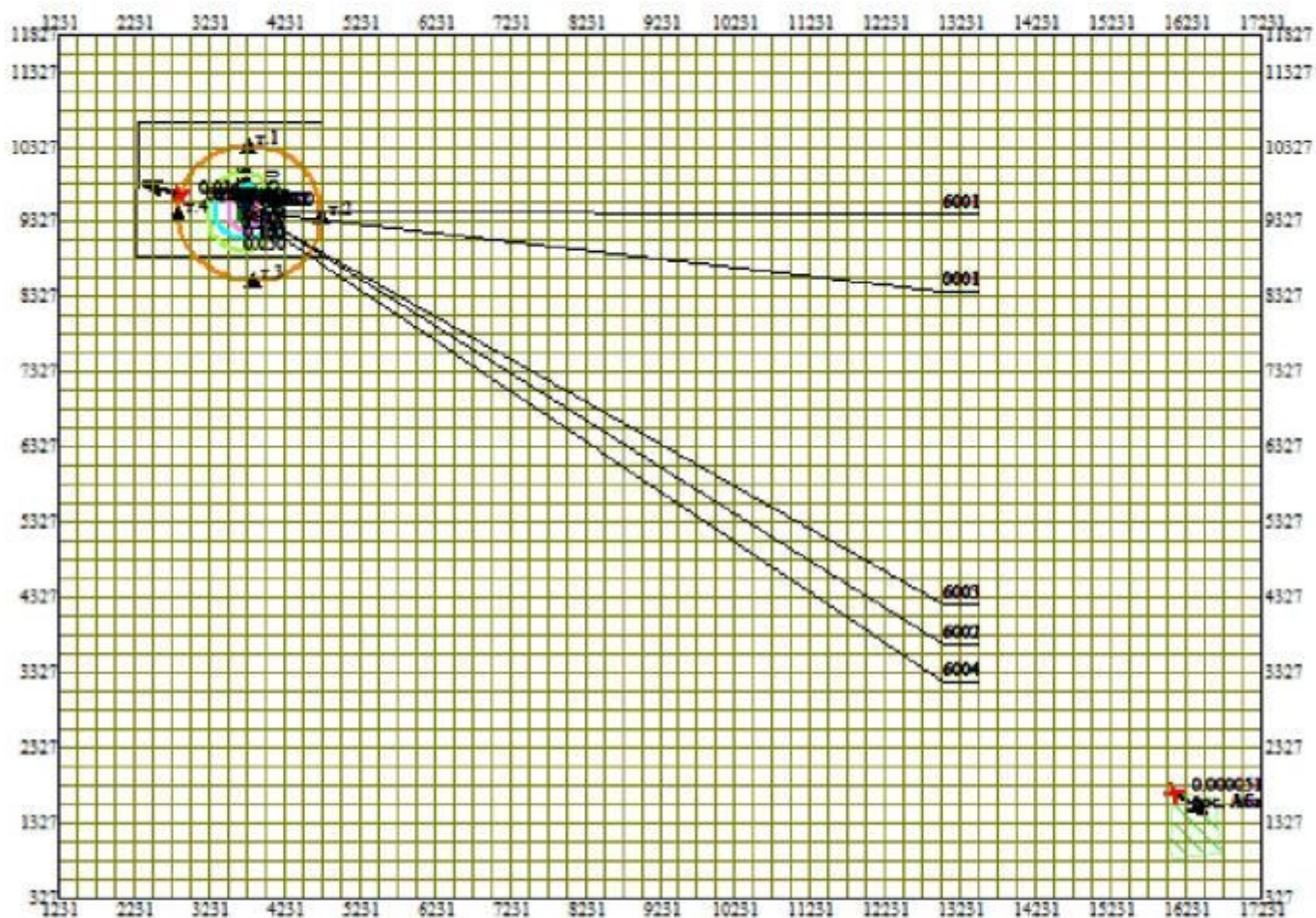
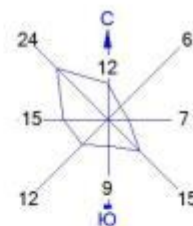
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 889 2667м.  
 Масштаб 1:88900

Макс концентрация 0.0062466 ПДК достигается в точке  $x=3731$   $y=9327$   
 При опасном направлении  $359^\circ$  и опасной скорости ветра 1.36 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $65 \times 47$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 023 Актогайский район Карагандинск  
 Объект : 0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



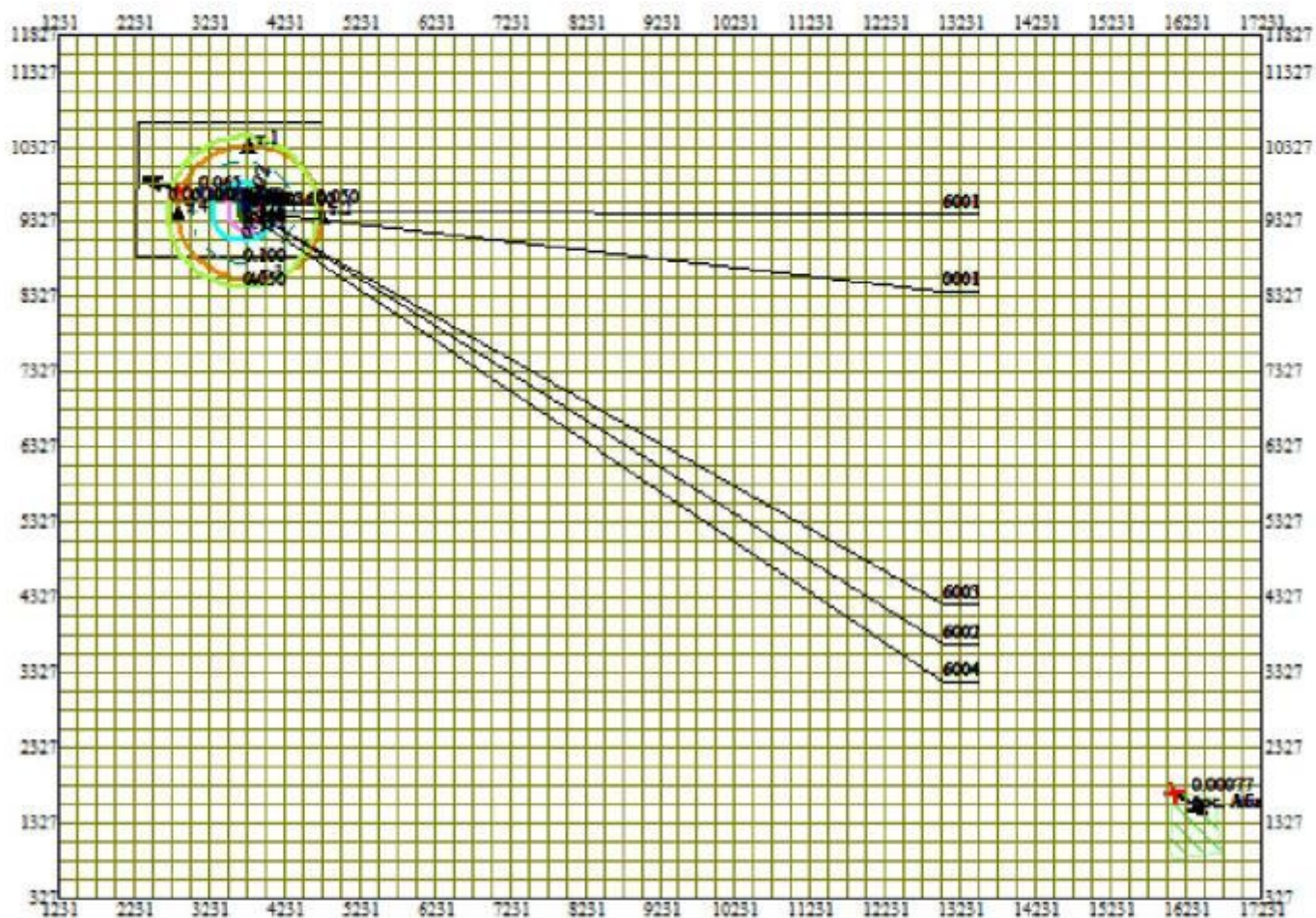
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 889 2667м.  
 Масштаб 1:88900

Макс концентрация 0.4880521 ПДК достигается в точке  $x=3731$   $y=9577$   
 При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 9.44 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 65*47  
 Расчет на существующее положение.





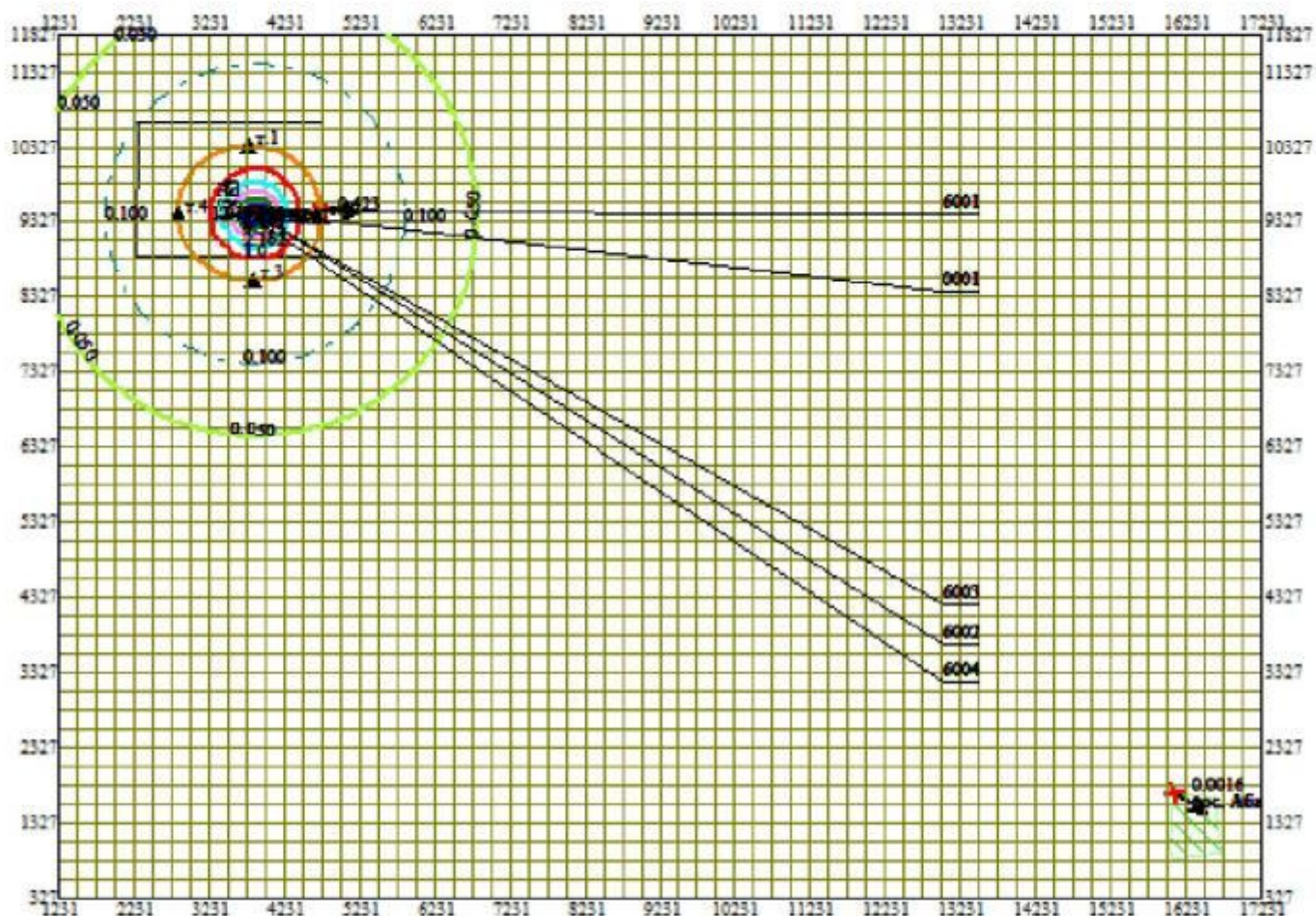
- Условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
  -  Территория предприятия
  -  Граница области воздействия
  -  Расчётные точки, группа N 01
  -  Макс. значение концентрации
  -  Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.9434926 ПДК достигается в точке  $x = 3731$   $y = 9577$   
При опасном направлении  $201^\circ$  и опасной скорости ветра 2.45 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $65^\circ 47'$   
Расчет на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск  
 Объект : 0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

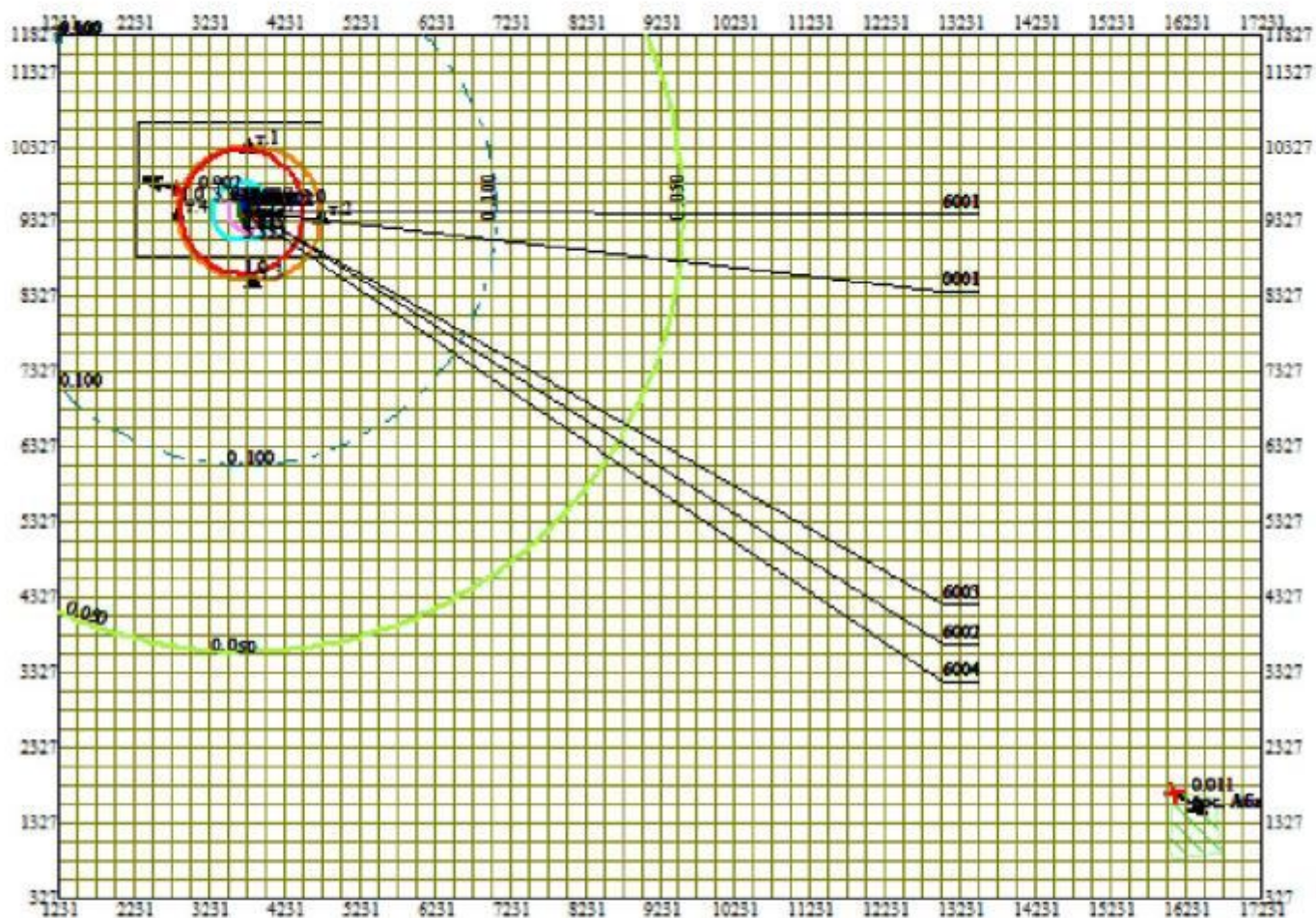
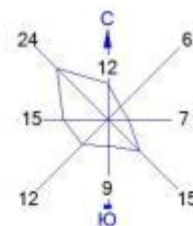


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

0 889 2667м.  
 Масштаб 1:88900

Макс концентрация 8.6460171 ПДК достигается в точке  $x=3731$   $y=9327$   
 При опасном направлении  $49^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
 шаг расчётной сетки 250 м, количество расчётных точек  $65 \times 47$   
 Расчёт на существующее положение.

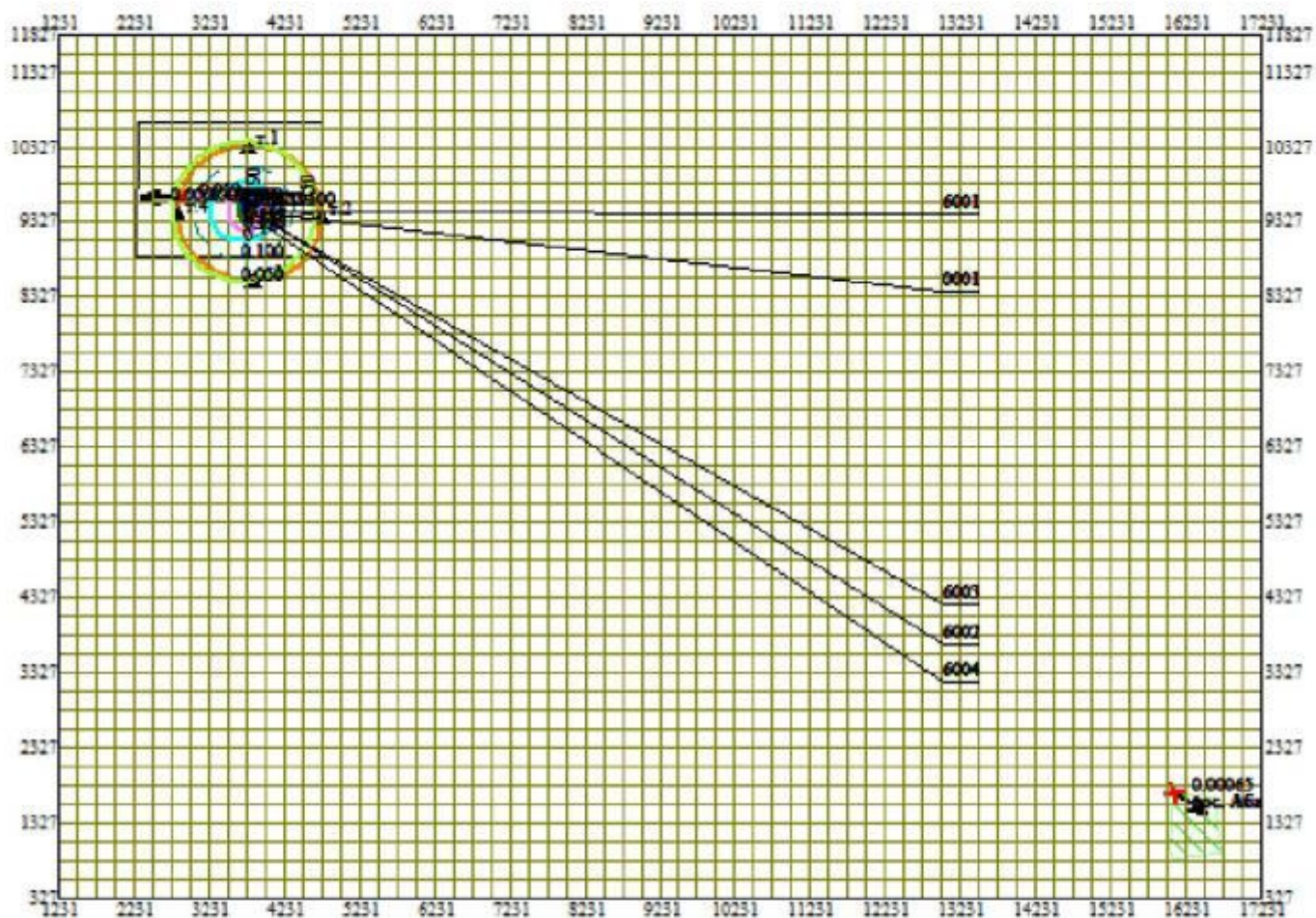
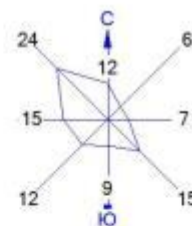
Город : 023 Актогайский район Карагандинск  
 Объект : 0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

0 889 2667м.  
 Масштаб 1:88900

Макс концентрация 13.2618923 ПДК достигается в точке  $x=3731$   $y=9577$   
 При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 2.49 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 65*47  
 Расчет на существующее положение.

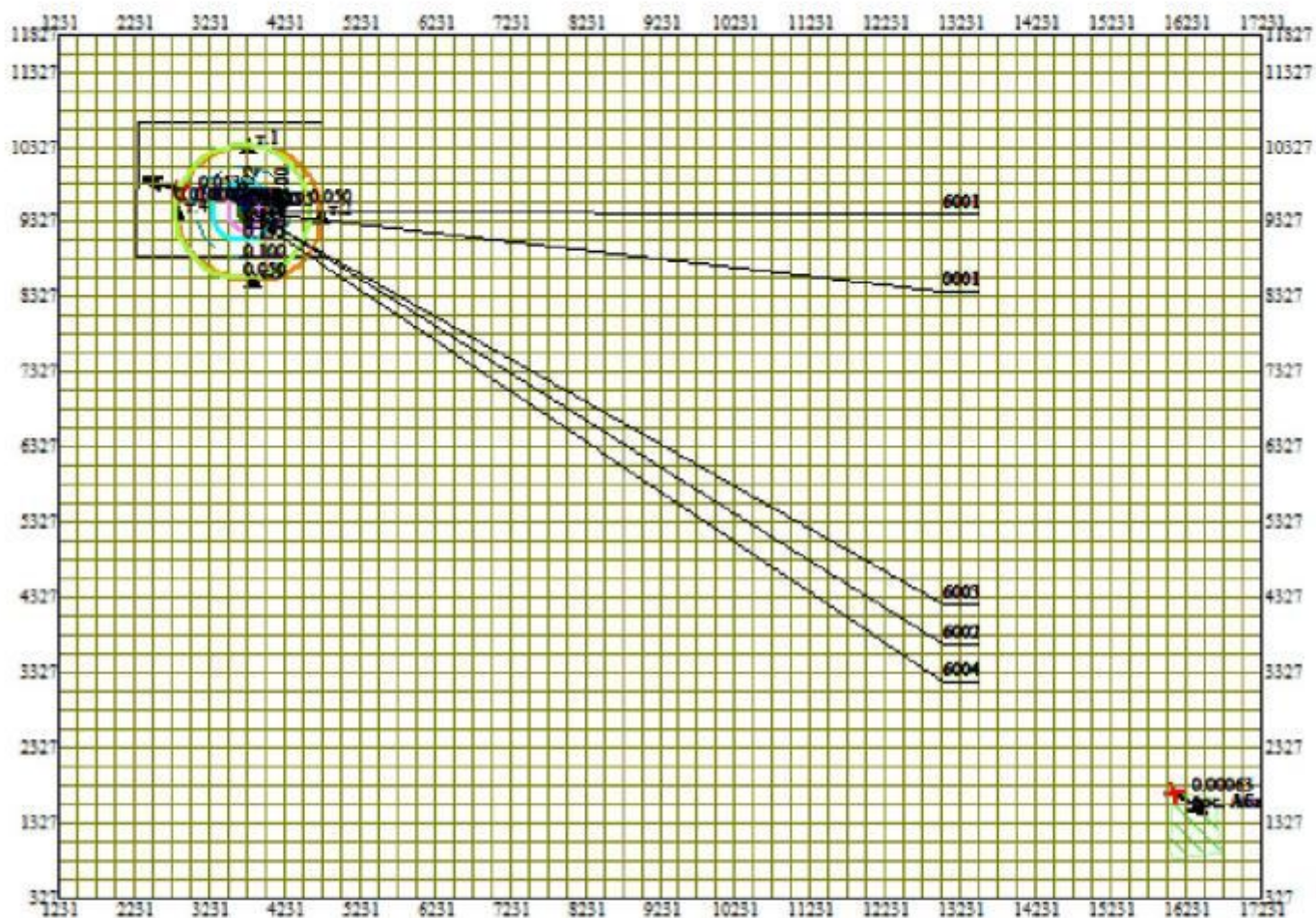
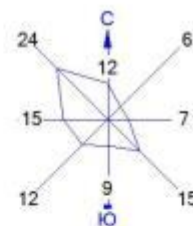


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.7801113 ПДК достигается в точке  $x = 3731$   $y = 9577$   
При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 2.49 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 65*47  
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск  
 Объект : 0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325

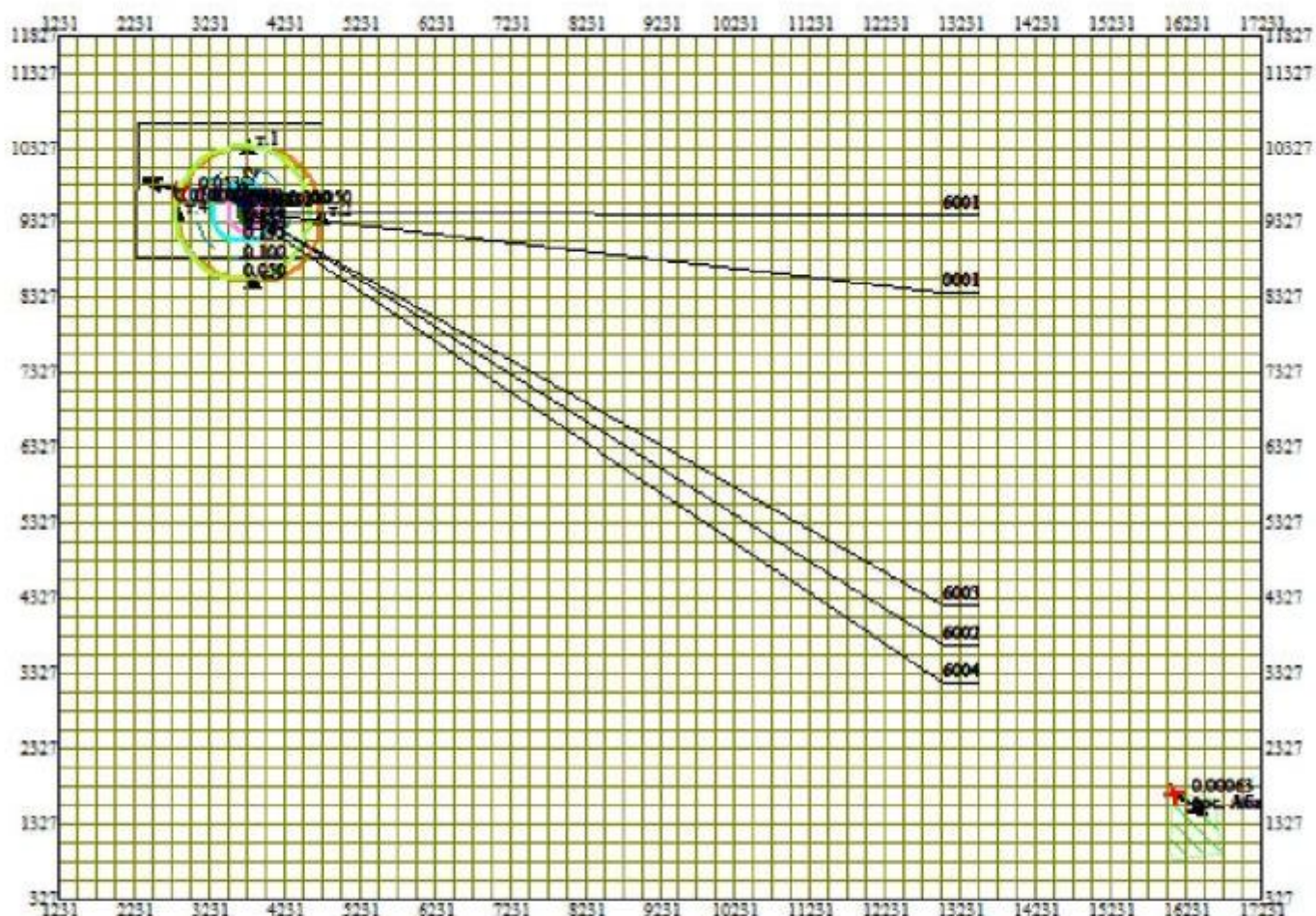
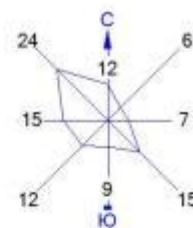


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 889 2667м.  
 Масштаб 1:88900

Макс концентрация 0.7804164 ПДК достигается в точке  $x=3731$   $y=9577$   
 При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 2.48 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 65*47  
 Расчет на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск  
 Объект : 0008 План разведки QM M-43-140 (10д-5а-11,12) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

0 889 2667м.  
 Масштаб 1:88900

Макс концентрация 0.7804165 ПДК достигается в точке  $x=3731$   $y=9577$   
 При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 2.48 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 65*47  
 Расчет на существующее положение.

#### Приложение 4. Методики и расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

##### Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров. Пылевыведение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

##### Расчет нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Максимальный выброс  $i$ -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \cdot P_{э}}{3600}, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $e_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по табл. 1 или 2;

$P_{э}$  – эксплуатационная мощность стационарной установки, кВт.

$1/3600$  – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовой выброс  $i$ -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{200d} = \frac{q_i \times B_{200d}}{1000}, \text{ т/год (2)}$$

$q_i$  - выброс  $i$ -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, определяемый по табл. 3 или 4;

$B_{год}$  – расход топлива стационарной дизельной установкой за год

$1/1000$  – коэффициент пересчета «кг» в «т»

### Расчет выбросов углеводородов.

Расчёт выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана 2005).

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{max} \times V_{сл})}{t}, \text{ г/с} \quad (9.2.1)$$

где:

$V_{сл}$  - объем слитого нефтепродукта ( $\text{м}^3$ ) из автоцистерны в резервуар;

$C_p^{max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны,  $\text{г/м}^3$  (согласно Приложения 15 и 17);

$t$  - среднее время слива заданного объема ( $V_{сл}$ ) нефтепродукта, с;

Расчеты максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении топливных баков проводятся по формуле:

$$M_{б.а/м} = \frac{V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (9.2.2)$$

где:

$M_{б.а/м}$  - Максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

$V_{сл}$  - фактический максимальный расход топлива (с учетом пропускной способности),  $\text{м}^3/\text{ч}$ .

$C_{б.а/м}^{max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин,  $\text{г/м}^3$ .

Значение  $C_{б.а/м}^{max}$  рекомендуется выбирать из Приложения 12 для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны ( $C_1$ ,  $\text{г/м}^3$ ).

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении ( $G_{зак}$ ), а также из топливных баков при их заправке ( $G_{б.а}$ ), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ( $G_{пр.р}$ ,  $G_{пр.а}$ ).

Годовые выбросы ( $G_p$ ) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ( $G_{зак}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{пр.р}$ ).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р} \quad (9.2.3.)$$

Значение  $G_{зак}$  вычисляется по формуле:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

где:

$C_p^{оз}$ ,  $C_p^{вл}$  – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно,  $\text{г/м}^3$  (согласно Приложения 15),

Значение  $G_{пр.р}$  вычисляется по формуле :

$$G_{пр.р} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где  $J$  – удельные выбросы при проливах,  $\text{г/м}^3$ . Для автобензинов  $J=125$ , дизтоплива = 50, масел = 12,5.

Годовые выбросы ( $G_{\text{трк}}$ ) паров нефтепродуктов при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков ( $G_{\text{б.а}}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{\text{пр.а}}$ ):

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а}} + G_{\text{пр.а}}, \text{ т/год} \quad (9.2.6)$$

Значение  $G_{\text{б.а}}$  рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{б.а}} = (C_{\text{б}}^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{б}}^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_{\text{б}}^{\text{оз}}$ ,  $C_{\text{б}}^{\text{вл}}$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний весенне-летний период соответственно (согласно Приложения 15).

Значение  $G_{\text{пр.а}}$  вычисляется по формуле:

$$G_{\text{пр.а}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_{\text{р}} + G_{\text{трк}}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

### Расчет нормативов выбросов от неорганизованных источников.

5.3. Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15—20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 13.

Таблица 13

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Оксид углерода	0.6 т/т	0.1 г/т
Углероды	0.1 т/т	0,03т/т
Двуокись азота	0.04 т/т	0.01 т/т
Сажа	0.58 кг/т	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.002 т/т	0.02 г/г
Свинец	0.3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0.00000023 т/т	0.32 г/т

Источник 0001

### Бензиновый генератор

Наименование транспорта	Количество	Время работы, час	Расход топлива за период работы, т
бензиновый генератор	1	336	0,220

### Выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Удельный выброс, т/т	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс. т/пер
2022 г.			
углерода оксид	0,6	0,10913	0,13200
углеводороды (бензин)	0,1	0,01819	0,02200
азота диоксид	0,04	0,00728	0,00880
углерод	0,00058	0,00011	0,00013
диоксид серы	0,002	0,00036	0,00044
свинец	0,0003	0,00006	0,00007
бензапирен	0,00000023	0,000000042	0,000000051

## Буровая площадка

Источник 6001

## Буровая установка 1

## Дизель-генератор

Мощность

360 кВт

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>
Расход топлива, т	20,640	13,760	3,440	4,128	1,376
Время работы, ч	1500	1000	250	300	100

Значения

	ei	qi
оксид углерода	6,2 г/кВт*ч	26 г/кг
оксид азота	9,6 г/кВт*ч	40 г/кг
углеводороды	2,9 г/кВт*ч	12 г/кг
углерод черный	0,5 г/кВт*ч	2 г/кг
диоксид серы	1,2 г/кВт*ч	5 г/кг
формальдегид	0,12 г/кВт*ч	0,5 г/кг
бензапирен	0,000012 г/кВт*ч	0,000055 г/кг

Максимальный выброс, г/с:

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>
оксид углерода	0,620000	0,620000	0,620000	0,620000	0,620000
оксиды азота:	0,960000	0,960000	0,960000	0,960000	0,960000
оксид азота	0,124800	0,124800	0,124800	0,124800	0,124800
диоксид азота	0,768000	0,768000	0,768000	0,768000	0,768000
углеводороды	0,290000	0,290000	0,290000	0,290000	0,290000
углерод черный	0,050000	0,050000	0,050000	0,050000	0,050000
диоксид серы	0,120000	0,120000	0,120000	0,120000	0,120000
формальдегид	0,012000	0,012000	0,012000	0,012000	0,012000
бензапирен	0,00000120	0,00000120	0,00000120	0,00000120	0,00000120

Валовый выброс, т/год:

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>
оксид углерода	0,536640	0,357760	0,089440	0,107328	0,035776
оксиды азота:	0,825600	0,550400	0,137600	0,165120	0,055040
оксид азота	0,107328	0,071552	0,017888	0,021466	0,007155
диоксид азота	0,660480	0,440320	0,110080	0,132096	0,044032
углеводороды	0,247680	0,165120	0,041280	0,049536	0,016512
углерод черный	0,041280	0,027520	0,006880	0,008256	0,002752
диоксид серы	0,103200	0,068800	0,017200	0,020640	0,006880
формальдегид	0,010320	0,006880	0,001720	0,002064	0,000688
бензапирен	0,00000114	0,00000076	0,00000019	0,00000023	0,00000008

Источник 6002

## Возврат грунта от проходки канав

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
	т/год	
	1,2	1,2

	г/сек	1,4	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,1	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,7	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1	1
k9, поправочный коэффициент		1	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,7	0,7
Плотность грунтов		1,8	1,8
n, эффективность пылеподавления		0	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час		30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн		2700,0	2700,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3		1500,0	1500,0
Время работы, часов		90,00	90,00
Расход топлива бульдозером, тонн		2,17	2,17
<b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>		<b><u>2022 год</u></b>	<b><u>2023 год</u></b>
пыль неорг. SiO2 70-20 %		0,57167	0,57167
<b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %		0,158760	0,158760

**Источник 6003**

**Восстановление ПСП**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

		<b><u>2022 год</u></b>	<b><u>2023 год</u></b>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,05	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,02	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)			
	т/год	1,2	1,2
	г/сек	1,4	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,1	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,7	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1	1
k9, поправочный коэффициент		1	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,7	0,7
Плотность грунтов		1,8	1,8
n, эффективность пылеподавления		0	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час		30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн		540,0	540,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3		300,0	300,0
Время работы, часов		18,00	18,00
Расход топлива бульдозером, тонн		0,43	0,43
<b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>		<b><u>2022 год</u></b>	<b><u>2023 год</u></b>
пыль неорг. SiO2 70-20 %		0,57167	0,57167
<b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %		0,031752	0,031752

Источник 6004

**Прицеп-цистерна ДТ**  
Отпуск дизельного топлива

	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>
Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	23,240	16,360	3,440	4,128	1,376
осенне-зимний период, Qоз, т/пер	11,620	8,180	1,720	2,064	0,688
весенне-летний период, Qвл, т/пер	11,620	8,180	1,720	2,064	0,688
Плотность дизельного топлива	0,86	т/м3			
	27,023	19,023	4,000	4,800	1,600
осенне-зимний период, Qоз, м3/год	13,512	9,512	2,000	2,400	0,800
весенне-летний период, Qвл, м3/год	13,512	9,512	2,000	2,400	0,800
Производительность, Vсл	3	м3/час			
Удельный выброс при проливе, J	50	г/м3			
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака	3,14	г/м3			
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей					
осенне-зимний период, Сбоз	1,6	г/м3			
весенне-летний период, Сбвл	2,2	г/м3			
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)					
углеводороды C12-C19	99,57	%			
углеводороды ароматические*	0,15	%			
сероводород	0,28	%			
Количество заправляемых автомобилей	2				
Выброс от ТРК	0,00262	г/с			
<b>Максимально разовый выброс, г/с</b>	<u>2022 год</u> <b>0,005240</b>	<u>2023 год</u> <b>0,005240</b>	<u>2024 год</u> <b>0,005240</b>	<u>2025 год</u> <b>0,005240</b>	<u>2026 год</u> <b>0,005240</b>
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>
Выброс из бака автомобиля при закатке, Гб.а., т/год	0,0000513	0,0000361	0,0000076	0,0000091	0,0000030
Выброс от проливов на поверхность, Гпр.а., т/год	0,000676	0,000476	0,000100	0,000120	0,000040
<b>Выбросы паров нефтепродуктов, Гтрк, т/год</b>	<b>0,0007273</b>	<b>0,0005121</b>	<b>0,0001076</b>	<b>0,0001291</b>	<b>0,0000430</b>
<b>Максимально разовый выброс, г/с</b>	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,005217	0,005217	0,005217	0,005217	0,005217
углеводороды ароматические*	0,0000079	0,0000079	0,0000079	0,0000079	0,0000079
сероводород	0,000015	0,000015	0,000015	0,000015	0,000015
<b>Валовый выброс, т/г</b>	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,000724	0,000510	0,000107	0,000129	0,000043
углеводороды ароматические*	0,00000109	0,00000077	0,00000016	0,00000019	0,00000006
сероводород	0,00000204	0,00000143	0,00000030	0,00000036	0,00000012

## Приложение 5. Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Утверждаю:  
Директор ТОО «Quantum minerals»  
Кусаинов А.М.

(подпись)  
" 2022 года



### Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников

#### Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					В сутки	За год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бензиновый генератор	0001	1	Бензиновый генератор			336	Свинец и его неорганические соединения	184	0,00007
							Азота (IV) диоксид (4)	301	0,0088
							Углерод (593)	328	0,00013
							Сера диоксид (526)	330	0,00044
							Углерод оксид (594)	337	0,132
							Бенз/а/пирен (54)	703	0,000000051
							Бензин (нефтяной, малосернистый)	2704	0,022
Буровая установка	6001	1	Буровая установка			1500	Азота (IV) диоксид (4)	0301	0,66048
							Азота оксид	0304	0,107328
							Углерод	0328	0,04128
							Сера диоксид (526)	0330	0,1032
							Углерод оксид (594)	0337	0,53664
							Бенз/а/пирен (54)	703	0,00000114
							Формальдегид	1325	0,01032
							Углеводороды предельные C12-19	2754	0,24768

Возврат грунта от проходки канав	6002	1	Возврат грунта от проходки канав			90,00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,15876
Восстановление ПСП	6003	1	Восстановление ПСП			18,00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,031752
Прицеп-цистерна ДТ	6004	1	Прицеп-цистерна ДТ			6,34	Сероводород (Дигидросульфид)	333	0,00000204
							Углеводороды предельные C12-19	2754	0,00072509

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

## Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	5	0.08	8	0.0402125		Основное 0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00006	0.00007
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00728	0.0088
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00011	0.00013
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00036	0.00044
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10913	0.132
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000042	0.000000051
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01819	0.022
6001	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.768	0.66048
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1248	0.107328
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05	0.04128

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	2					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12	0.1032
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.62	0.53664
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000012	0.00000114
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.012	0.01032
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.29	0.24768
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.57167	0.15876
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.57167	0.031752
6004	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015	0.00000204

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0052249	0.00072509
Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Глава 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

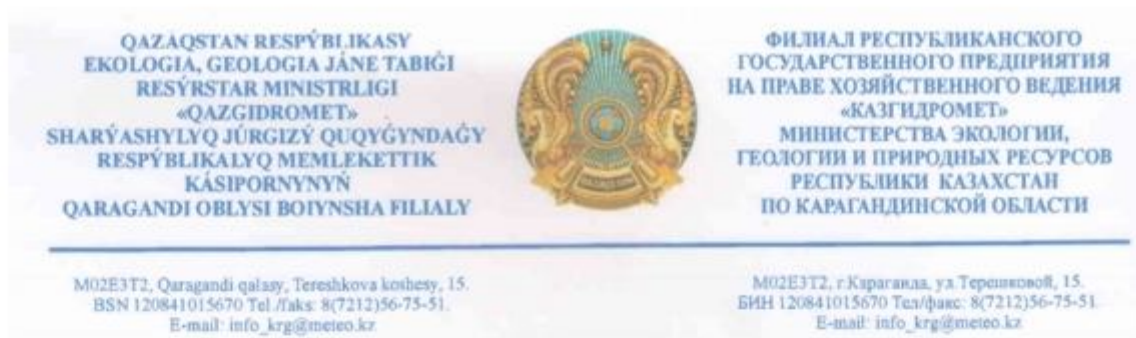
Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

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

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника 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- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		2.061608321	2.061608321	0	0	0	0	2.061608321
Т в е р д ы е:		0.231993191	0.231993191	0	0	0	0	0.231993191
из них:								
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.00007	0.00007	0	0	0	0	0.00007
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04141	0.04141	0	0	0	0	0.04141
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000001191	0.000001191	0	0	0	0	0.000001191
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.190512	0.190512	0	0	0	0	0.190512
Газообразные, жидкие:		1.82961513	1.82961513	0	0	0	0	1.82961513
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид	0.66928	0.66928	0	0	0	0	0.66928
0304	Азот (II) оксид	0.107328	0.107328	0	0	0	0	0.107328
0330	Сера диоксид	0.10364	0.10364	0	0	0	0	0.10364
0333	Сероводород	0.00000204	0.00000204	0	0	0	0	0.00000204
0337	Углерод оксид	0.66864	0.66864	0	0	0	0	0.66864
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01032	0.01032	0	0	0	0	0.01032
2704	Бензин	0.022	0.022	0	0	0	0	0.022
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.24840509	0.24840509	0	0	0	0	0.24840509

## Приложение 6. Метеорологическая информация РГП «Казгидромет».



27-03-10/408  
21.04.2022

**Директору ТОО  
« НПК Экоресурс»  
Колесник Е.И.**

### СПРАВКА

о погодных условиях

На Ваш запрос № 37 от 05.04.2022г. предоставляем метеорологическую информацию по данным наблюдений МС Актогай Актогайского района за 2021 год.

Приложение -1 лист.

**Заместитель директора**

**Есеналиев Б.А**

*Исп.Кутцова М.*

*Тел.87212565326*

<https://seddoc.kazhydromet.kz/ak1E2o>



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

## Приложение 1

**Метеорологические данные  
по МС Актогай за 2021г.**

Наименование	данные
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+28,3 ⁰ С
Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-19,4 ⁰ С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	7 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,2м/с
Среднее количество дней с дождем за год	43 дня
Количество дней со снежным покровом с 01 января по 06.04	96 дней
Количество дней со снежным покровом с 15 ноября по 31 декабря	47 дней

**По многолетним данным**

**Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	6	7	15	9	12	15	24	38



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК****РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
 ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
 МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

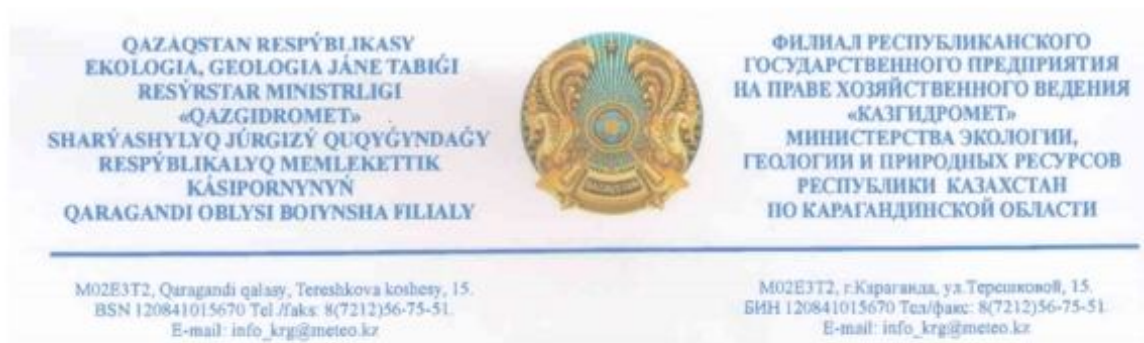
---

12.05.2022

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Quantum minerals»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Участок разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области**
6. Разрабатываемый проект – **План разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области**
- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Свинец, Формальдегид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

## Приложение 7. Сведения по НМУ Карагандинской области.



27-01-06/1226

25.11.2021

**Директору  
 ТОО «Экогеоцентр»  
 Иванову С.Л.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области на ваш запрос сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в городах Караганда, Жезказган, Балхаш, Темиртау.

**Заместитель директора**

**Нурбаев Е.Д.**

<https://seddoc.kazhydromet.kz/utzQjv>



*Исп. Михайлова Е.В.  
 Тел. 56-55-39*

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРБАЕВ ЕРЛАН, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841015670

## Приложение 8. Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ  
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ  
ИНСПЕКЦИЯСЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА  
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО  
МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,  
Қарағанды қаласы, Крылова көшесі, № 20а  
Тел./факс: (7212) 41-58-65  
БСН 141040025898

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,  
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а  
Тел./факс: (7212) 41-58-65  
БИН 141040025898

31.03.2021 г. № И-66-101

Директору  
ТОО «Экогеоцентр»  
Иванову С.Л.

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев представленные координаты по разрабатываемому проекту «План разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области» сообщает следующее:

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» № 01-04-01/237 от 30.03.2021 г., указанные географические координатные точки участка М-43-140 (10д-5а-11,12) ТОО «Экогеоцентр» расположенные в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: тюльпан двуцветковый, тюльпан поникающий, прострел раскрытый, шампиньон табличный, ковыль перистый, адонис волжский, полипорус корнелюбивый, тюльпан Шренка, прострел желтоватый.

Указанные географические координаты участка относятся к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орёл степной, журавль-красавка.

Учитывая вышеизложенное, обращаем внимание на то, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растения являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние

животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно пункта 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан №226-V от 03 июля 2014 года.

Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

А. Ким



Шях Д.С., ☎ 41-58-61,  
 Рамазанова А., ☎ 41-58-66,  
 ✉ [karaganda@ecogeo.gov.kz](mailto:karaganda@ecogeo.gov.kz)  
 Дело № 4-27

## Приложение 9. Исходные данные.

### Исходные данные для разработки Проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ), Программы экологического контроля, Программы управления отходами к «Плану разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области».

1. Проведение полевых работ запланировано в период с 2022-2026гг.
2. Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом; размещение полевого поселка разведочной партии располагать на участке не планируется, базирование персонала планируется в пос. Абай.
3. Численность персонала, задействованного на период разведки, составит 6 человек.
4. Питьевое и техническое водоснабжение – привозное.
5. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).
6. Ближайшей жилой зоной является пос. Абай (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии 14 км в юго-восточном направлении от участка работ.
7. Для реализации геологического задания по оценке перспектив на золотое оруденение намечено пробурить 6000 пог.м скважин.
8. Для определения гидрогеологических условий месторождения необходимо пробурить три наблюдательные гидрогеологические скважины глубиной до 100 м, общим объемом 300 пог.м.
9. Перед бурением разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м² на одну скважину. Снятие и возврат ПСП проводится вручную.
10. Изъятый ПСП планируется хранить во временных отвалах не более 30 дней. Площадь отвала ПСП 5 м². Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.
11. Бурение будут проводить одной установкой типа Cristensen C-14.
12. Обеспечение электроэнергией бурового станка осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ: 2022г. – 20,64 т/год; 2023г. – 13,76 т/год; 2024г. – 3,44 т/год; 2025г. – 4,128 т/год; 2026г. – 1,376 т/год.
13. Заправка дизель-генератора предусматривается по мере необходимости от прицеп-цистерны, хранение дизельного топлива не предусматривается.
14. Общий объем проходки канав и шурфов составит 3000 м³.
15. Перед проходкой канав предусматривается снятие ПСП вручную. Объем снятия ПСП – 600 м³. Возврат ПСП проводится вручную.
16. Изъятый ПСП планируется хранить во временных отвалах. Площадь отвала ПСП от проходки канав 600 м². Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.
17. Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах. Площадь отвала грунта от канав 3000 м². Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.
18. Засыпка канав планируется механическим способом, после выполнения опробовательских работ в объеме: 2022г. – 1500 м³, 2023г. – 1500 м³.

19. После засыпки канав предусматривается восстановление ПСП в объеме: 2022г. – 300 м³, 2023г. – 300 м³.

20. Проектом предусматривается выполнение поисковых работ электроразведкой методом ЗСБ в площадном варианте совмещенной установкой 25х25м, по сети 25х25м. Глубина исследований составит 100 м. Съемкой проектируется охватить всю площадь участка работ, с целью выявления на глубину скрытого кварц-сульфидного оруденения. Всего будет выполнена съемка на площади 4,0 кв.км.

21. В качестве источника тока используется бензиновый генератор, мощностью 1 кВт. Ориентировочное потребление бензина при производстве электроразведочных работ: 2022 г. – 280 л. Время работы в год – 336 час/год.

22. Заправка бензинового генератора проводится на территории автозаправочной станции ближайшего населенного пункта.

23. Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

24. Образованный во время бурения буровой раствор размещается в мобильном зумпфе, объемом 2,0 м³, с последующей передачей специализированной организации Карагандинской области по предварительно заключенному договору.

25. Используемые при бурении скважин обсадные металлические трубы используются повторно. Таким образом, такой вид отхода как металлолом на буровой площадке не образуется.

26. Объем поступающей ветоши – 15 кг/год.

27. Объем залитого индустриального масла – 30 л. Периодичность замены масла – 5 раз в год.

28. Смазочные и обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.

29. Объем образования бурового шлама составляет 0,042 кг на 1 пог. м.

30. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Директор  
ТОО «Quantum minerals»



Кусаннов А.М.

## Приложение 10. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Номер: KZ61VVX00151784

Дата: 21.09.2022

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, Караганда қаласы, Бұхар-Жырау  
дағдылы, 47 Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A  
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық  
комитеті» ММ БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ИПК KZ 92070101KSN000000 БПК KKMFKZ2A  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства  
Финансов РК» БИН 980540000852

ТОО «Quantum minerals»

### Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на «Отчет о возможных воздействиях» к Плану разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области

Инициатор: ТОО «Quantum minerals» Юридический адрес: Республика Казахстан, 050059, г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, дом 13, н.п.4в. БИН 190440027191. Тел.: +7 701 722 36 05.

Проектная организация: ТОО «Экогеоцентр», лицензия №01412Р от 18 августа 2011г.

Согласно разделу 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится ко II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается разведочные работы на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области.

#### Общее описание видов намечаемой деятельности

Участок работ административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области и находится в 22 км к югу от пос. Сона и в 56 км к юго-востоку от районного центра Актогай. Ближайшей жилой зоной является пос. Абай (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии 14 км в юго-восточном направлении от участка работ.

Площадь лицензионной территории составляет 4,64 кв. км (рис.1.1) и находится в пределах блоков М-43-140 (10д-5а-11,12)

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №1180- EL от 03 февраля 2021 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков М-43-140 (10д-5а-11,12), расположенных в Актогайском районе Карагандинской области.

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом; размещение полевого поселка разведочной партии располагать на участке не планируется, базирование персонала планируется в пос. Абай.

Питьевое и техническое водоснабжение привозное – бутылированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қысқартылған «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



пролювиальных образований. Мощность рыхлых отложений приурочена к отрицательным формам рельефа - тальвегам саев, подножьям склонов, достигая местами 5-25 м.

Разведочные каналы проектируются для изучения рудных зон, выявленных геологическими маршрутами, геологических контактов при картировании площади, оценки геохимических ореолов и геофизических аномалий.

Засыпка каналов выполняется в обязательном порядке, согласно технике безопасности, и для сохранения природного ландшафта. В связи с тем, что каналы расположены на незначительном расстоянии друг от друга, засыпка их планируется механическим способом с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя. Ликвидация каналов осуществляется после выполнения по ним всего запроектированного комплекса опробовательских работ.

Геологическая документация траншей и каналов выполняется в электронном и бумажном вариантах. Общий объем проходки каналов и шурфов составит 3000 мЗ.

Поисково-разведочное бурение. Скважины проектируются для заверки результатов геохимических и геофизических работ, проверки на рудоносность выявленных в процесспоисковых маршрутов минерализованных зон и структур, определения морфологии и размеров рудных зон. Скважины будут заложены по профилям, ориентированным вкрестгенерального простирания рудных зон.

Для реализации геологического задания по оценке перспектив на золотое оруденение намечено пробурить 6000 пог.м скважин.

Скважины будут буриться вертикально и наклонно под углом 80°, выход керна по каждому рейсу не менее 90%, глубина бурения будет определяться глубиной вскрытия руднойзоны и в среднем составит 100 м. Начальный диаметр всех скважин 112-132мм, далее, допроектной глубины, бурение осуществляется диаметром 76мм (диаметр керна 46мм). Покоренным породам скважины проходятся с полным отбором керна. Геологическойдокументацией будет охвачено 6000 пог.м бурения.

Для определения гидрогеологических условий месторождения необходимо пробурить тринаблюдательные гидрогеологические скважины глубиной до 100 м, общим объемом 300 пог.м. Вскважинах предусматривается выполнение опытных откачек с определением статического идинамического уровней, дебита скважин.

Проектом предусматривается выполнение поисковых работ электроразведкой методом ЗСБ в площадном варианте совмещенной установкой 25х25м, по сети 25х25м.

Глубина исследований составит 100 м. Съёмкой проектируется охватить всю площадь участка работ, с целью выявления на глубину скрытого кварц-сульфидного оруденения. Всего будет выполнена съёмка на площади 4,0 кв.км.

При проведении работ определено 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 1 организованный и 4 неорганизованных. Из 5 источников будет выбрасываться 12 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2022 год – 2,061608321 т/год, на 2023 год – 1,32897696 т/год, на 2024 год – 0,28459565 т/год, на 2025 год – 0,34151578 т/год, на 2026 год – 0,11383826 т/год.

Источники выделения загрязняющих веществ

- Бензиновый Генератор
- Буровая установка 1
- Возврат грунта от проходки каналов
- Восстановление ПСП
- Прицеп-цистерна ДТ

Мероприятия по атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;

- для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временных складов для хранения отходов должна быть заасфальтирована;



### Водоснабжение и водоотведение

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Проведение полевых работ запланировано в период с 2022 – 2026 гг. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

На период проведения разведочных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся вблизи населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

Площадь лицензионных блоков М-43-140 (10д-5а-11,12) расположена на расстоянии более 2,1 км в западном направлении от р. Жыланды и на расстоянии более 6,7 км в восточном направлении от р. Жинишке (рис. 1.2.), более 19 км в северо-восточном направлении от р. Токрау, более 22 км в северо-западном направлении от р. Кусак.

Согласно информации, предоставленной ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Карагандинской области» на исследуемой территории отсутствуют поверхностные водоемы, водоохранные зоны и полосы водных объектов

Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) расположены на расстоянии в более 500 м от водоемов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы практически оказываться не будет.

Участок разведочных работ находится за пределами потенциальных водоохранных зон и полос ближайших водных объектов.

При проведении разведочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется

Согласно информации предоставленной ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ» месторождения подземных вод питьевого качества в пределах блоков М-43-140 (10д-5а- 11,12) расположенного в Актогайском районе Карагандинской области, состоящих на государственном балансе отсутствуют

Мероприятия по поверхностным и подземным водам.

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным

### Отходы производства и потребления



металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные масла. Образуются при работе автотранспорта. Смазочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Буровой шлам. Образованный во время бурения буровой раствор размещается в зумпфе с последующей передачей специализированной организации по предварительно заключенному договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Мероприятия по отходам производства.

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов

### Растительный и животный мир

Согласно информации, предоставленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» указанные географические координатные точки участка находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Карагандинской области.

Мероприятия по охране растительного покрова и животного мира:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах; производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

### Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или)



В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

Экологические условия:

1. Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

2. Согласно требованиям Экологического кодекса и Водного кодекса все работы проводить строго за пределами водоохранных зон и полос.

3. При передаче опасных отходов сторонним организациям учесть требования ст.336 Экологического кодекса Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

4. После завершения работ необходимо провести полную рекультивацию соблюдая их этапность (технологический, биологический), сроки проведения работ. В соответствии со ст. 238 Кодекса необходимо провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации.

#### Вывод:

Представленный «Отчет о возможных воздействиях» к Плану разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области допускается к реализации при соблюдении условий Экологического законодательства Республики Казахстан.

**Руководитель**

**К. Мусапарбеков**

Садибек Н  
41-08-71



**Приложение  
к заключению по результатам  
оценки воздействия на  
окружающую среду**

Представленный «Отчет о возможных воздействиях» к Плану разведки на площади М-43-140 (10д-5а-11,12) в Актогайском районе Карагандинской области соответствует Экологическому законодательству.

Дата размещения проекта отчета года на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 27.07.2022 года

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 27.07.2022 года

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его. Областная газета «Новый Вестник» № 29 (1144) от 27.07.2022г.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) Карагандинский областной филиал АО "РТРК Казахстан" (Телеканал «SARYARQA»), 27.07.2022г.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях – karagandy-ecodep@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность – общественные слушания проведены 31.08.2022г. 11:00 часов

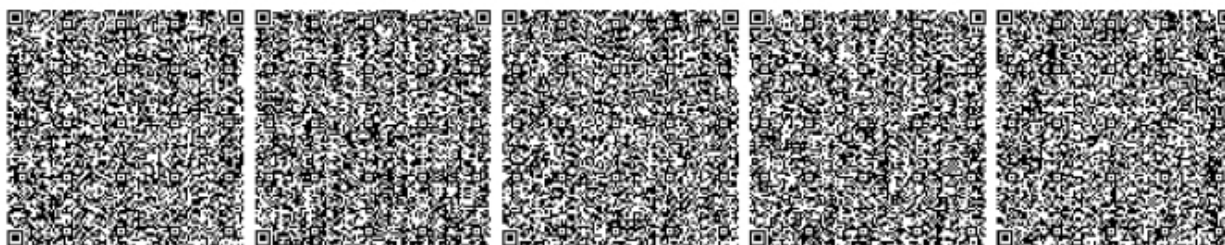
Место проведения-слушания: проведены в форме открытого собрания по адресу: Карагандинская область, Актогайский район, с.о. Шабанбай би, с.Шабанбай би, ул. Алихана Бокейханова, д. 1 (акимат).

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Руководитель департамента

Мусапарбеков Канат Жантуякович



## Приложение 11. Согласование с РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК».

Исходящий номер: 27-3-7/ЗТ-2022-01722881 от 30.05.2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
КОМИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО  
МИРА

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 16 В-кіреберіс  
тел.: +7 7172 74 06-83  
e-mail: [klhjm@ecogeo.gov.kz](mailto:klhjm@ecogeo.gov.kz)

010000, г. Нұр-Сұлтан, проспект Мәңгілік Ел, 8  
«Дом министерств», 16 В подъезд  
тел.: +7 7172 74-06-83  
e-mail: [klhjm@ecogeo.gov.kz](mailto:klhjm@ecogeo.gov.kz)

№ _____

### ТОО «Quantum minerals»

На № 17  
от 17 мая 2022 г.

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее - Комитет), касательно рассмотрения и согласования проекта «Отчет о возможных воздействиях» к Плану разведки на площади М-43-140 (10д-а-11,12) (далее - Отчет) в Актогайском районе Карагандинской области, в части воздействия на растительный и животный мир, сообщает следующее.

По информации Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, проектируемая территория находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в красную книгу Казахстана (тюльпан двуцветковый, тюльпан понижающийся, прострел раскрытый, шампиньон табличный, ковыль перистый, адонис волжский, полипорус корнелюбивый, тюльпан Шрека, прострел желтоватый).

Указанные географические координаты участка относятся к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу (кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, журавль-красавка).

В соответствии со статьями 12 и 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее - Закон) деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ТУРГАМБАЕВ ДАНИЯР ГАЛЫМОВИЧ

Исходящий номер: 27-3-7/ЗТ-2022-01722881 от 30.05.2022

числе и неизбежного, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

В соответствии со статьей 15 Закона охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных осуществляется государством. Физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Не допускаются действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

В связи с вышеизложенным Комитет согласовывает Отчет, при условии соблюдения норм вышеуказанных статей законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 –VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

**Заместитель председателя**

**Д. Тургамбаев**

исп. Бейспаева Ж.А.  
74-05-97

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ТУРГАМБАЕВ ДАНИЯР ГАЛЫМОВИЧ

## Приложение 12. Государственная лицензия.



### ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г. КОСТАНАЙ, УЛ. КАСЫМКАНОВА, 10-9  
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 4 Закона

---

Республика Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
полное наименование органа, выдавшего лицензию  
**РК**

---

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Имбаев А.Б.  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

---

орган, выдавший лицензию

---

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Номер лицензии 01412Р № 0042981

Город Астана

1-А/00000-00



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС ҚОСТАНАЙ қ., ҚАСЫМҚАНОВ К-СІ, 10-9

«Лицензиялу туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

**қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер қысқартуға**  
қызмет түрлерін (ж-аралықтар) алуы

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

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

«Лицензиялу туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

**ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**

лицензиялу органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А.Б. Өлімбаев**

Лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы «18» тамыз

Лицензияның нөмірі 01412P № 0042981

Астана

қаласы



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01412P №

Дата выдачи лицензии «18» августа 20 11 г.

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

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства _____

полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г.КОСТАНАЙ УЛ.КАСЫМКАНОВА 10-9

Производственная база _____

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) _____

Алимбаев А.Б.

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
орган, выдавший приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «18» августа 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074809

Город Астана



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01412P №

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтер-  
дің лицензияланатын түрлерінің тізбесі _____

*табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау*

Филиалдар, өкілдіктер _____

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС КОСТАНАЙ қ. ҚАСЫМҚАНОВ К-СІ 10-9

Өндірістік база _____

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

Лицензияға қосымшаны берген орган _____

лицензияға қосымшаны берген

органның толық атауы

Алиев А.Б.

Басшы (уәкілетті адам) _____

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының қолы мен аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияға қосымшаның нөмірі _____ № 0074809

Астана қаласы