

ТОО «Eco Jer»

ТОО «Asia FerroAlloys»

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуриева В.И.



2022 г.

УТВЕРЖДЕН:

Генеральный директор
Штеер Е.В.



2022 г.

**Проект нормативов
допустимых выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу
для проекта «Рекультивация площадки складирования
твёрдых промышленных отходов
Карагандинского литейного завода
ТОО «Asia FerroAlloys»
(корректировка)**

Караганда, 2022 г.

Заказчик проекта:

ТОО «Asia FerroAlloys»

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Eco Jer»

Лицензия Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02218Р от 15.09.2020 г.

Юридический адрес организации:

100029, г. Караганда, ул. Рыскулова д. 21, кв. 66

Почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, 100017, г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627

Контактные данные:

Тел./факс: 8 (7212) 31 98 76

Моб.: +7 771 259 66 16

e-mail: ecojer@mail.ru

Список исполнителей

Инженер-эколог, ответственный исполнитель

Кулькова В.В.

Аннотация

Проект нормативов эмиссий (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для проекта «Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Asia FerroAlloys» (корректировка) разрабатывается для получения разрешения на воздействие.

В соответствии с Экологическим кодексом РК (Приложение 1, п.2, п.п. 2,5) проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным. Получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ95VWF00056842 от 12.01.2022 (приложение 7).

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ70VVX00132513 от 15.07.2022 приведено в приложении 16 проекта.

Настоящий рабочий проект Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Asia FerroAlloys» (корректировка)» (далее - Проект) выполнен ТОО «Есо Jer», имеющим Лицензию МОС и ВР РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02218Р от 15.09.2020 г. (приложение 15).

Данным проектом предусматривается корректировка ранее разработанного в 2021 г. рабочего проекта «Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Qaz Carbon» (корректировка)», выполненного ТОО «ЕсоJer» (заключения ГЭЭ - приложение 6). ТОО «Qaz Carbon (Каз Карбон)» прошел перерегистрацию по изменению наименования на ТОО «Asia FerroAlloys». Уведомление о изменении наименования, справка о государственной перерегистрации юридического лица приведены в приложении 8 проекта.

Складирование отходов в котловане осуществляется на основании следующих договоров об аренде земельных участков: №58593 от 03.01.2019г., №59140 от 01.03.2019г., №64123 от 19.11.2020г., №66597 от 16.08.2021г. Складированные в котлован промышленные отходы предприятия (горелая формовочная смесь, горелая земля, шлам обогащения угля, пустая порода обогащения угля, бедный шлак силикомарганца, бедный шлак ферросилиция, золошлаковые отходы, литейный шлак, огнеупорный битый кирпич) выполняют роль **рекультивационного слоя. Все отходы, поступающие на участок проведения рекультивационных работ (в котлован) ТОО «Asia FerroAlloys» относятся к неопасным отходам, следовательно не несут отрицательной нагрузки на окружающую среду, и могут повторно использоваться в качестве рекультивационного материала.**

Основаниями для корректировки ранее разработанного проекта являются:

- оформление дополнительного земельного участка с целевым назначением
- изменение объемов образующихся отходов на предприятии.

Согласно ранее разработанному проекту заполнение котлована должно было осуществляться в течение 14 лет. Однако, в связи с изменением объемов образования промышленных отходов, по состоянию на 3.11.2021 г. заполнение свободной площади котлована до проектной отметки с учетом площади дополнительного земельного участка рассчитано на 62 года.

Настоящий проект предусматривает изменение сроков проведения технического этапа и технологии проведения биологического этапа рекультивации.

Данный проект выполнен сроком на 10 лет (2022-2031 гг. включительно). В этот период реконструкция предприятия и изменение технологического режима работы оборудования не предполагаются.

Настоящий проект содержит:

- нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период 2022-2031 гг. включительно;
- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно утвержденным методикам;
- расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- определение и обоснование размера санитарно-защитной зоны предприятия;
- определение категории опасности предприятия;
- план-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов на источниках выбросов.

Основное воздействие в процессе работ по рекультивации будет оказываться на атмосферный воздух и земельные ресурсы.

Всего в атмосферу в период рекультивации объекта будет выбрасываться пыль неорганическая SiO₂ 70 - 20%. Максимальный валовый выброс составляет:

2083 г. – 22,115278 т/год.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2: производственный объект «участок проведения рекультивационных работ» – объект хозяйственной деятельности, связанной с выполнением работ, которые осуществляются с использованием процессов, оборудования и технологии, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Данный производственный объект не включен в санитарную классификацию (Сан-ПиН, Приложение 1), в связи с этим является не классифицируемым.

Область воздействия устанавливается в размере 130 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Согласно пп.1 п.5 ст.12 Кодекса, при отнесении объектов к соответствующей категории учитываются уровни негативного воздействия на окружающую среду по видам деятельности (отрасль, часть отрасли, производство, объект). Основным видом деятельности ТОО «Asia FerroAlloys» является производство ферросплавов; производство продукции коксовых мелочей; обогащение каменного угля; производство литейной продукции из чугуна и стали.

На основании вышеизложенного намечаемый вид деятельности (раздел 1 приложение 2 Кодекса п.1.4. производство кокса, 3.1. добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых; 2.2. производство чугуна или стали (первичное или вторичное плавление), включая непрерывное литье, с производительностью, превышающей 2,5 тонны в час) относится к объектам I категории

Содержание

Аннотация	3
Содержание	5
Введение	9
1 Общие сведения об операторе	10
1.1 Характеристика района расположения предприятия	15
1.2 Юридический и почтовый адрес предприятия	15
2 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	17
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	17
2.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПЫЛЕЗАГООЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕДОВОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ В СТРАНЕ И МИРОВОГО ОПЫТА	20
2.3 Перспектива развития предприятия	20
2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	20
2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах	20
2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	20
2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий	20
3 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ	26
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	26
3.2 Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций	27
3.3 Предложения по нормативам эмиссий	34
3.4 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	36
3.5 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)	37
4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	38
5 Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии	39
Производственный экологический контроль атмосферного воздуха включает в себя:	39
6 Физические факторы	41
Выводы и предложения	42
Список использованных источников	43
ПРИЛОЖЕНИЯ	44
Приложение 1 – РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ...	45
1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу на период рекультивации площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Asia FerroAlloys»	45
1.1. Расчет выбросов пыли от формирования поверхности котлована (ист.6001)	45
1.2. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сдувании с поверхности участка рекультивации (ист. 6002/001-6002/002)	46
1.3. Расчет выбросов пыли от пыления автотранспорта при транспортировке материалов (ист. 6010)	59
1.4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ДВС транспортной техники (ист.6011)	61
Приложение 2 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – АКТ НА ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, ПРАВО ПОСТОЯННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ	84
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ОБЪЕМЫ ОТХОДОВ ИСПОБЪЕМЫЕ КАК РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ	95
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ПРОТОКОЛА ЗАМЕРОВ	96

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГЭЭ	98
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	108
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – УВЕДОМЛЕНИЕ О ПЕРЕИМЕНОВАНИИ	119
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 – КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	123
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 – ОТВЕТ БВИ.....	126
ПРИЛОЖЕНИЕ 11 – ФОНОВАЯ СПРАВКА	126
ПРИЛОЖЕНИЕ 12 – ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИИ	128
ПРИЛОЖЕНИЕ 13 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ РГУ «ЦЕНТРКАЗНЕДРА» ОБ ОТСУТСТВИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	129
ПРИЛОЖЕНИЕ 14 – ПРОТОКОЛА ПО СОСТАВУ ОТХОДОВ.....	132
ПРИЛОЖЕНИЕ 15 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	142
.....	143

Список таблиц пояснительной записки

Таблица 1.9 - Перечень отходов, с указанием кода отхода	14
Таблица 2.1 – Значения фоновых концентраций (данные ПНЗ № 4).....	17
Таблица 2.2 – Объемы образования промышленных отходов.....	17
Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период рекультивации участка работ ТОО «Asia FerroAlloys»	22
Таблица 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период рекультивации участка работ ТОО «Asia FerroAlloys»	23
Таблица 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	26
Таблица 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период рекультивации.....	29
Таблица 3.3 – Анализ результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период рекультивации	30
Таблица 3.4– Предлагаемые значения нормативов эмиссий (ПДВ) в атмосферу на период 2022-2031 гг.....	35
Таблица 5.2 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов	40

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок участка планируемых работ по рекультивации	16
Рисунок 3.1– График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)	27
Рисунок 3.2– Карта рассеивания углерода (0328)	31
Рисунок 3.3 – Карта рассеивания пыли неорганической с содержанием SiO ₂ 70-20% (2908).....	32
Рисунок 3.4 – Карта рассеивания группы суммации 31	33

Список приложений

Приложение 1 – РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ...	45
Приложение 2 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы	57

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – АКТ НА ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, ПРАВО ПОСТОЯННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ	84
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ОБЪЕМЫ ОТХОДОВ ИСПОБЗУЕМЫЕ КАК РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ	95
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ПРОТОКОЛА ЗАМЕРОВ	96
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГЭЭ	98
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	108
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – УВЕДОМЛЕНИЕ О ПЕРЕИМЕНОВАНИИ	119
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 – КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	123
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 – ОТВЕТ БВИ.....	126
ПРИЛОЖЕНИЕ 11 – ФОНОВАЯ СПРАВКА	126
ПРИЛОЖЕНИЕ 12 – ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИИ	128
ПРИЛОЖЕНИЕ 13 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ РГУ «ЦЕНТРКАЗНЕДРА» ОБ ОТСУТСТВИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	129
ПРИЛОЖЕНИЕ 14 – ПРОТОКОЛА ПО СОСТАВУ ОТХОДОВ.....	132
ПРИЛОЖЕНИЕ 15 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	142

Список аббревиатур и использованных сокращений

ГВС	газо-воздушная смесь
ГОСТ	государственный стандарт
ГЭЭ	государственная экологическая экспертиза
ЗВ	загрязняющие вещества
МВИ	методика выполнения измерений
МООС	Министерство охраны окружающей среды
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДКм.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
РК	Республика Казахстан
РД	руководящий документ
РНД	руководящий нормативный документ
РНН	регистрационный номер налогоплательщика
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТБ	техника безопасности
ТЗП	топливо-заправочный пистолет
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
ТРК	топливо-раздаточная колонка
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы

Список условных обозначений использованных единиц измерения

%	процент
°C	градус Цельсия
г	грамм
ГДж	гигаджоуль
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	кило-ватт
Мб	мегабайт
экв.	эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
МДж	мегаджоуль
с	секунда
т	тонна
дБА	Децибел

Введение

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на эмиссии загрязняющих веществ устанавливаются нормативы эмиссий.

Проект нормативов эмиссий выполнен 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 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
- ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».

Настоящий проект разработан ТОО «Eco Jer». Лицензия Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02218Р от 15.09.2020 г.

Почтовый адрес организации по разработке проекта нормативов эмиссий: Республика Казахстан, 100017, г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627.

1 Общие сведения об операторе

Карагандинский литейный завод был образован на базе одного из крупнейших предприятий СССР - Карагандинского завода отопительного оборудования, основанного в начале 60-х годов XX века.

Предприятие выпускало широкий ассортимент продукции: чугунные отопительные радиаторы, отопительные котлы различных модификаций, тормозные колодки, ванны, мойки, шары и цилиндры, мелющие и другие изделия промышленного и бытового назначения. Объем выпускаемой продукции достигал 90 тысяч тонн в год. Продукция завода поставлялась во все союзные республики, а также в 19 зарубежных стран.

В настоящее время ТОО «Asia FerroAlloys», используя отходы металлургии и переработки угля как рекультивационный материал, несет обязательства по проведению работ по рекультивации не действующей площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода на основании договоров об аренде земельных участков: №58593 от 03.01.2019г., №59140 от 01.03.2019г., №64123 от 19.11.2020г., №66597 от 16.08.2021г.

Основным видом деятельности ТОО «Asia FerroAlloys» является:

- производство ферросплавов;
- производство продукции коксовых мелочей;
- обогащение каменного угля;
- производство литейной продукции из чугуна и стали.

Производственные объекты предприятия расположены на промышленной площадке, расположенной в черте г. Караганды.

Промышленная площадка располагается в северной части г. Караганды (Новый Майкудук). Селитебная зона расположена на расстоянии 574 м на юг и юго-восток в виде жилой многоэтажной застройки. В остальных направлениях находится промышленная зона: с северной стороны примыкает завод Стройпластмасс, на северо-востоке - завод КНИУИ, на западе ряд мелких промплощадок и железнодорожный узел.

Земельный участок рекультивируемой площадки складирования твёрдых промышленных отходов расположен в Северной промзоне в 1,8 км северо-западнее площадки бывшего Сталелитейного завода на территории бывших биопрудов между ТЭЦ-3 и заводом «Стройпластмасс».

В связи с увеличением производственной мощности предприятия, ввода в эксплуатацию новых производственных объектов и, как следствие, увеличением объема промышленных отходов, возникла необходимость оформления аренды дополнительного земельного участка с целевым назначением складирования твердых промышленных отходов с дальнейшей рекультивацией земель площадью 65,1012га.

Рассматриваемая территория участка рекультивации представляет собой котлован неправильной геометрической формы глубиной 6-10 м, расположенный в промышленной зоне г. Караганда. Котлован размещен между комбинатом пластмасс и очистными сооружениями канала Иртыш-Караганда на бывшей территории биопрудов. Рельеф участка на момент проведения исследования - нарушен. Котлован образован дамбами из местного карьерного грунта высотой до 5м. На участке проведения работ по рекультивации противофильтрационный экран имеется, представлен слоем связанного глинистого грунта с коэффициентом фильтрации 0,0056 метров в сутки, подтвержденным Протоколом испытаний, выданным Испытательным центром ТОО «Центргеоланалит» ([приложение 12](#)). Согласно п. 9.4. СН РК 1.04-15-2013

«ПОЛИГОНЫ ДЛЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ» коэффициентом фильтрации изолирующего слоя связанного глинистого грунта должен составлять не более 10-5 см в секунду, что соответствует 0,0086 метров в сутки. Соответственно, так как в основании котлованов расположены грунты с коэффициентом фильтрации менее 10-5 см, что соответствует 0,0086 метров в сутки в секунду, устройство искусственных противофильтрационных непроницаемых экранов не требуется. (п. 9.5. СН РК 1.04-15-2013).

По периметру котлована устроены валы, образованные суглинками, глинами с низкой проницаемостью, с коэффициентом фильтрации 0,0056 метров в сутки, подтвержденным Протоколом испытаний, выданным Испытательным центром ТОО «Центргеоланалит», высотой 1.5м. Устройство валов проводилось с целью защиты близлежащих территорий от загрязнения и подтопления паводковыми, поверхностными, талыми водами.

С учетом характера рельефа площадки, подлежащей рекультивации, представляющего собой участок возвышенности, скопление паводковых, поверхностных, талых вод имеет минимальный объем, который при повышении температуры атмосферного воздуха испаряется с поверхности.

Данный котлован был построен для складирования золошлаковых отходов Карагандинского сталелитейного завода, однако складирование отходов в нем не производилось, в связи с чем был передан Карагандинскому литейному заводу для складирования промышленных отходов с последующей рекультивацией.

В процессе работы на промышленных площадках ТОО «Asia FerroAlloys» образуются следующие виды отходов:

1. Горелая формовочная смесь

Расплавленный в вагранках металл выпускается в заливочные ковши, из ковшей металл разливается в литейные земляные формы. Извлечение отливок из песчано-глинистых форм и освобождение их от отработанной формовочной смеси происходит с помощью выбивающего оборудования.

Выбитая сухая формовочная смесь (горелая формовочная смесь) направляется в смесиприготовительное отделение на магнитную сепарацию и сито. После чего часть горелой формовочной смеси (пригодная) повторно используется в технологическом процессе, отход (не пригодная горелая формовочная смесь) собирается в бункера.

В среднем в горелой формовочной смеси содержится: 83,7 % кремния, 2,5 % - CaO, 9,3 % - Al₂O₃, 4,7 % - Fe₂O₃.

Отход по мере накопления специальным транспортом вывозится в качестве рекультивационного материала на участок промышленных отходов (в котлован).

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 314, горелая формовочная смесь относится к неопасным отходам.

Код отхода: **100908 C00H00**

2. Горелая земля

Образуется при извлечении отливок из песчано-глинистых форм и освобождении их от отработанной формовочной смеси с помощью выбивающего оборудования. В среднем в горелой земле содержится: 91,15 % кремния, 2,18 % - Al₂O₃, 1,89 % - Fe₂O₃.

Отход накапливается в бункерах, по мере накопления специальным транспортом вывозится в качестве рекультивационного материала на участок промышленных отходов (в котлован).

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 314, горелая земля относится к неопасным отходам.

Код отхода: **10 03 05 C00H00**

3. Золошлак

Образуются в результате сжигания угля и отходов в котельных.

Золошлак представляет собой мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета. По форме золошлаки представлены микросферами (оплавленные под воздействием высоких температур частицы кварца) и частицами неправильной угловатой формы (остальной материал золошлаков). Золошлак нерастворимый, не пожароопасный.

Золоудаление на котельных осуществляется механизированным способом, на кузнице и бытовой печи ручным способом. Образующаяся зола поступает в бункера золоудаления, из которого затем, по мере накопления, выгружается в автосамосвалы грузоподъемностью 10т и вывозится на участок промышленных отходов (в котлован) в качестве рекультивационного слоя.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 314, золошлак относится к неопасным отходам.

Код отхода: **10 01 01 C00H00**

4. Литейный шлак

Образуется в процессе литья в плавильных агрегатах. Компонентный состав отхода определен путем проведения силикатного анализа сборной пробы. Химический состав шлака на основании проведенного анализа: SiO₂ – 44,6 %; Al₂O₃ – 16,33 %; Fe₂O₃ – 3,2 %; CaO – 32,8 %; MgO – 1,67 %. Отход собирается в бадьи (шлаковни) и специальным транспортом вывозится в качестве рекультивационного материала на участок промышленных отходов (в котлован).

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 314, литейный шлак относится к неопасным отходам.

Код отхода: **10 02 02C00H00**

5. Огнеупорный битый кирпич

Образуется при ремонте футеровки печей по мере выработки ресурса футеровки, а так же при ежегодных ремонтах печей котельных. Типичный состав отхода: глина – 70%, кварц – 29,35 %, органические примеси– 0,35 %.

Отход собирается в ёмкости и специальным транспортом вывозится в качестве рекультивационного материала на участок промышленных отходов (в котлован).

Указанная величина суммарного индекса токсичности рассматриваемого отхода обусловлена преимущественно глиной (59,232 единицы) на долю которого приходится 83 % от суммарного индекса токсичности исследованного отхода.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 314, огнеупорный битый кирпич относится к неопасным отходам.

Код отхода **17 01 02 C00H00.**

6. Угольный шлам

Угольный шлам составляет до 25% от рядового угля. В процессе обогащения угля, соотношение в пульпе Ж:Т 3:1. Шламы обогащенного угля и шламы пустой породы поступает в радиальный сгуститель. С помощью насоса 602/1 (60 м³/ч) откачивают сгущенный продукт на карту обезвоживания шлама, расположенную на участке проведения рекультивации на территории бывших биопрудов. Длина шламопровода составляет 750 м. Карта обезвоживания состоит из карты осаждения шламов и карты накопителя воды. При поступлении шлама по

трубопроводу Ø 157мм в карту осаднения шламов происходит осадка шлама, уровень воды свыше 50 см через отводную трубу сбрасывается в карту накопитель воды, откуда поступает в ЦОУ по обратной ветке трубопровода. Площадь карты осаднения шламов - 3,6га, площадь карты накопителя воды составляет – 1,4га. По мере заполнения карты осаднения шламов будет производиться осушение намытой площади, после чего обезвоженный влажный шлам с помощью экскаватора типа «Драглайн» будет загружаться в а/самосвалы грузоподъемностью 40 тонн для транспортировки в качестве рекультивационного материала на место проведения отсыпки нарушенных площадей земельного участка.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 314, угольный шлам относится к неопасным отходам.

Код отхода: 01 04 12C00H00

7. Отходы обогащения угля (пустая порода)

Пустая порода обогащения угля образуется в результате обогащения угля в тяжело-среднем трехпродуктовом циклоне. В основном корпусе происходит процесс смешивание угля с тяжелой средой, полученная смесь направляется в гидроциклон. В гидроциклоне происходит разделение материала на концентрат и пустую породу, далее пустая порода конвейером транспортируется в бункер временного хранения. Разгрузка бункера производится в автосамосвалы, далее вывозится на участок рекультивации в качестве рекультивационного материала.

Исходя из состава золы Шубаркольских углей, содержание компонентов в золе составляет: SiO₂ – 56-66 %; Al₂O₃ – 22-28 %; Fe₂O₃ – 7-10 %; CaO – 2-3 %; MgO – 1-2 %; TiO₂ – 1,1-1,24 %, SO₃ – 1,35-3,43 %; P₂O₅ – 0,13-0,46 %; K₂O – 1,28-1,55 %; Na₂O – 0,65-1,8 %. Источник: <https://studwood.ru>.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 314, пустая порода относится к неопасным отходам.

Код отхода: 01 04 12C00H00

8. Бедный шлак силикомарганца

Образуется при производстве силикомарганца, как побочный продукт производства. Переливается в специальные емкости для шлака, охлаждается и загружается в автосамосвалы для дальнейшей транспортировки на участок рекультивации, в качестве рекультивационного материала.

Компонентный состав отхода принят согласно монографии «Металлургическая переработка марганцевых руд месторождения «Тур» и «Западный Камыс», УДК 669.74 (574.244) (035.3), А.К. Жунусов, Л.Б. Толымбекова, Павлодар, 2016 г.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 314, бедный шлак силикомарганца относится к неопасным отходам.

Код отхода: 10 02 02C00H00

9. Бедный шлак ферросилиция

Образуется при производстве ферросилиция, как побочный продукт производства. Переливается в специальные емкости для шлака, охлаждается и загружается в автосамосвалы для дальнейшей транспортировки на участок рекультивации, в качестве рекультивационного материала.

Компонентный состав отхода принят согласно патента РФ №2374336, МПК8 C22B 7/04, приоритет от 28.05.2008 г., опубл. 27.11.2009, Бюл. № 33.

Указанная величина суммарного индекса токсичности рассматриваемого отхода обусловлена преимущественно высоким содержанием оксида кальция (22,36 единиц) оксидов кремния (21,37 единиц) и оксида алюминия (17,54 единиц), на долю которых приходится 94 % от суммарного индекса опасности исследованного отхода.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 314, бедный шлак ферросилиция относится к неопасным отходам.

Код отхода **10 02 02C00H00**

На основании п.4 ст. 323 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов **в иных**, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве **вторичного материального ресурса** для целей строительства, **заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот)** в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов» проектными решениями предусмотрено вторичное использование отходов чёрной металлургии и обогащения каменного угля в качестве материала для формирования рекультивационного слоя при проведении технического этапа рекультивационных работ. Все отходы, поступающие на участок проведения рекультивационных работ (в котлован) ТОО «Asia FerroAlloys», согласно Классификатора отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 314, относятся к неопасным отходам. Перечень отходов, с

№	Код отхода	Наименование
1	100908	Горелая формовочная смесь
2	100305	Горелая земля
3	100101	Золошлак
4	100202	Литейный шлак
5	170102	Огнеупорный битый кирпич
6	010412	Угольный шлак
7	010412	Отходы обогащения угля (пустая порода)
8	100202	Бедный шлак силикомарганца
9	100202	Бедный шлак ферросилиция

указанием кода отхода приведен в таблице 2.9 проекта.

Таблица 1.1 - Перечень отходов, с указанием кода отхода

Также Лабораторией ТОО «ЭкоНус» было проведено исследование химического состава отходов. Протокола испытаний химического состава отходов приведены в [приложении 14](#) проекта.

Согласно проведенному исследованию, химический состав отходов практически идентичен химическому составу местных грунтов, который подтвержден протоколами исследования почвенного покрова, проводимого в рамках производственного экологического контроля предприятия.

Так же, необходимо отметить, что работы по рекультивации площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Qaz Carbon» отходами производства успешно ведутся с 2017 года, на данный момент имеется действующее Заключение ГЭЭ № KZ01RXX00017845 29.012021г. При этом, предприятием ТОО «Asia FerroAlloys» в рамках проведения производственного экологического контроля проводится регулярный мониторинг состояния почв и атмосферы на границе СЗЗ участка рекультивации, который не выявил превышений ПДК загрязняющих веществ. Также при мониторинге произ-

водственного процесса наполнения пустот рекультивационным материалом каких либо физических и химических реакций между отдельными видами отходов и отходов с окружающей средой под влиянием факторов окружающей среды за весь период проведения работ с 2017 по 2022 гг не выявлено. Из чего можно сделать вывод об абсолютной инертности данных видов отходов, что ещё раз подтверждает их безопасность.

Исходя из вышеизложенного, отходы, используемые в качестве рекультивационного материала, не несут отрицательной нагрузки на окружающую среду.

1.1 Характеристика района расположения предприятия

Производственные объекты предприятия расположены на промышленной площадке, расположенной в черте г. Караганды.

Промышленная площадка располагается в северной части г. Караганды (Новый Майкудук). Селитебная зона расположена на расстоянии 574 м на юг и юго-восток в виде жилой многоэтажной застройки. В остальных направлениях находится промышленная зона: с северной стороны примыкает завод Стройпластмасс, на северо-востоке - завод КНИУИ, на западе ряд мелких промплощадок и железнодорожный узел.

Земельный участок рекультивируемой площадки складирования твёрдых промышленных отходов расположен в Северной промзоне в 1,8 км северо-западнее площадки бывшего Сталелитейного завода на территории бывших биопрудов между ТЭЦ-3 и заводом «Стройпластмасс».

Гидрографическая сеть представлена нижним течением р. Кокпекты, левого притока р. Нуры. Русло р.Кокпекты находится от рассматриваемого промышленного объекта на расстоянии 6 км к северо-западу.

Река Кокпекты имеет круглогодичный сток и не имеет прямого сообщения с промплощадкой КЛЗ ТОО «Asia FerroAlloys». Сток реки формируется весной и осенью за счет паводков в остальные времена года за счет грунтового питания. К северо-западу от предприятия на расстоянии 4 км протекает маловодная р.Солонка, приток р.Кокпекты.

Согласно письма РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 18-14-5-4/50 от 24.01.2022 г. участок проведения рекультивации расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос (приложение 10).

Зоны отдыха, санитарно-профилактические и медицинские учреждения в районе расположения промплощадки отсутствуют.

Спутниковый снимок, карта-схема района расположения предприятия представлен на [рисунках 1.1-1.2](#).

1.2 Юридический и почтовый адрес предприятия

Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, Октябрьская промзона.

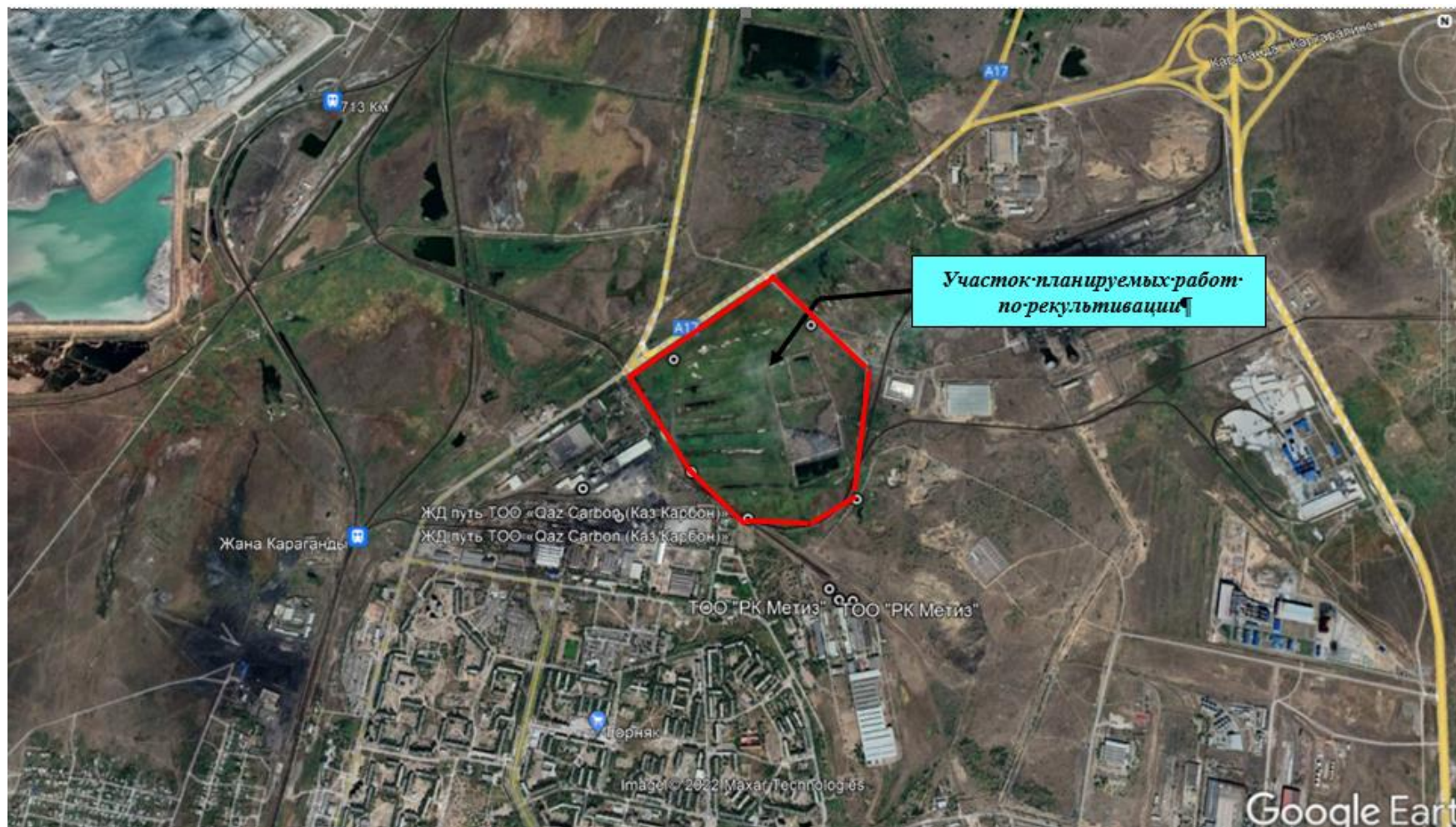


Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок участка планируемых работ по рекультивации

2 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

Участок рекультивации располагается в северной части г. Караганды (Новый Майкудук) на территории Западной промышленной зоны города.

На расстоянии 1 669 м в южном направлении от объектов строительства расположен стационарный пост РГП «Казгидромет» – ПНЗ № 4 г. Караганды.

Фоновые концентрации рассчитанные по результатам наблюдений на данном посту в период 2016-2020 гг. сведены в таблицу 2.1. Значения существующих фоновых концентраций, выданные РГП «Казгидромет» приведены в [приложении 11](#).

Таблица 2.1 – Значения фоновых концентраций (данные ПНЗ № 4)

Наименование примеси	Концентрация Сф, мг/м ³				
	Штиль, 0-2 м/сек	Скорость ветра (3-У*), м/сек			
		север	восток	юг	запад
1	2	3	4	5	6
диоксид азота	0,0913	0,0872	0,0946	0,0886	0,0886
взвешенные вещества	0,403	0,3575	0,3836	0,3439	0,3169
диоксид серы	0,0707	0,0654	0,0656	0,0646	0,0655
оксид углерода	7,3448	6,1621	5,6648	5,5497	5,7272

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

Главной целью технического этапа рекультивации является приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем или последующего проведения биологической рекультивации.

Среднегодовое количество, складываемых в котлован в качестве ре-культивационного материала промышленных отходов, и их плотность согласно предоставленным данным ([приложение 4](#)) приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Объемы образования промышленных отходов

№ п/п	Наименование промышленного отхода	Среднегодовой объем, т/г	Средняя плотность, кг/м ³	Среднегодовое складирование, м ³
1	Горелая формовочная смесь	3500	1300	2692
2	Горелая земля	2800	1800	1556
3	Золошлаковые отходы	6500	2600	2500
4	Литейный шлак	20000	1300	15385
5	Огнеупорный битый кирпич	1000	2600	385
6	Шлам обогащения угля	24600	1250	19680
7	Пустая порода обогащения угля	57100	1400	40786
8	Бедный шлак силикомарганца	18000	5200	3462
9	Бедный шлак ферросилиция	10800	2600	4154
Итого:				90600

Согласно предоставленным данным остаточная вместимость котлована составляет 5 670 883 м³.

Учитывая ежегодное поступление отходов в котлован в объеме 90600 м³, заполнение котлована до проектной отметки (абс. отм.+534,5 м -+ 535,5 м) будет достигнуто в течение 62 лет.

Согласно полученным данным по состоянию на 3.11.2021 г. площадь котлована, подвергнувшаяся заполнению промышленными отходами, составляет 4,698га (частично засыпаны юго-западная и восточная стороны).

В настоящее время заполнение рекультивационным материалом производится с юго-западной стороны котлована по принципу «от себя».

Режим работы рекультивации предусмотрен следующий:

1. Продолжительность работ по завершению технического этапа - 126 дней;
2. Продолжительность смены - 8 часов;
3. Количество смен в сутки - 1 смена;
4. Сроки проведения технического этапа работ:
 - Заполнение котлована – 2022-октябрь 2083 гг;
 - Завершение технического этапа – ноябрь 2083-февраль 2084 г;
5. Сроки проведения биологического этапа работ – апрель -август 2084 г.

Согласно календарному графику рекультивации участка работ ТОО «Asia FerroAlloys» запланированы следующие работы:

2022-2083 гг

- Формирование поверхности котлована;
- Сдувание с поверхности участка рекультивации;
- Движение транспорта по территории промплощадки.

2083-2084 г.

- Разработка грунта бульдозерами;
- Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автосамосалы;
- Разгрузка грунта на участке рекультивации;
- Планировка грунта бульдозером;
- Уплотнение грунта прицепными катками;

2084 г.

- Дискование верхнего слоя почвы для посева трав;
- Прикатывание почвы;

В данном проекте рассматривается период с 2022-2031 гг. В этот период будут функционировать источники: Формирование поверхности котлована; Сдувание с поверхности участка рекультивации; Движение транспорта по территории промплощадки, Работа ДВС техники.

На данный десятилетний период будут функционировать 4 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Формирование поверхности котлована (6001)

При засыпке котлована используются промышленные отходы предприятия, а именно: горелая формовочная смесь, горелая земля, золошлаковые отходы, литейный шлак, огнеупорный битый кирпич, шлак обогащения угля, пустая порода обогащения угля, бедный шлак силикомарганца, бедный шлак ферросилиция.

Общий объем поступающих отходов 90 600 м³ в год.

Формирование поверхности котлована подразумевает разгрузку отходов и разравнивание отходов бульдозером. При загрузке отходов и разравнивании выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6001**.

Сдувание с поверхности участка рекультивации (6002).

Общая площадь котлована 855 524 м². Из них заполнены 46 980 м², имеется частичное зарастание территории. Площадь котлована для заполнения – 808 544 м².

С поверхности участка рекультивации в атмосферу поступает пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.

Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6002**.

Транспортировочные работы (6010).

Для транспортировки отходов и грунта применяются КамАЗ – 2 ед. (грузоподъемностью 10 тонн) и КраЗ – 1 ед. (грузоподъемностью 12 тонн). Дальность транспортировки составляет 3,0 км.

При транспортировке отходов и грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6010**.

Работа ДВС техники

При выполнении работ по рекультивации нарушенных земель будет применяться ряд спецтехники и автотранспорта, работающей на дизельном топливе и являющейся передвижными источниками выброса загрязняющих веществ.

При работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) задействованного транспорта в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен, диоксид серы, углеводороды и сажа.

Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

На основании п. 4 «Методики расчёта платы за эмиссии в окружающую среду», расчёт платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и массы топлива, израсходованного за отчётный период (фактически сожжённого топлива).

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» предусматривает расчёт нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников. Выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) задействованного транспорта будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Согласно Приказа Министра ООС РК от 16.04.2012 года №110-п для оценки воздействия на атмосферный воздух максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников учитываются только от стационарных (работающих на территории промплощадки) передвижных источников. Для расчета рассеивания приняты выбросы загрязняющих веществ от транспорта с максимальными значениями с учетом одновременности работы спецтехники.

Работа ДВС транспорта является неорганизованным источником выбросов, номер источника выбросов – **6011**

2.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПЫЛЕЗАГООЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕДОВОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ В СТРАНЕ И МИРОВОГО ОПЫТА

Специальная техника, участвующая в проведении рекультивации оснащена катализаторами, задачей которых является снижение количества вредных веществ в выхлопных газах. Другого газо-пылеулавливающего оборудования на период работ по проведению рекультивации не предусмотрено, так как на период проведения работ по рекультивации определены только неорганизованные источники выбросов.

В целях уменьшения пылевыведения предусмотрено гидроорошение поливомоечной машиной. Эффективность пылеподавления 85 %.

2.3 Перспектива развития предприятия

Сроки проведения технического этапа работ:

- Заполнение котлована – 2022-октябрь 2083 гг;
- Завершение технического этапа – ноябрь 2083 г.-февраль 2084 г;

Сроки проведения биологического этапа работ – апрель -август 2084 г.

2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведен в таблице в таблице 2.3.

2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология производства работ не предусматривает залповых выбросов.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в таблице 2.4.

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте выбросы от передвижных источников в нормативах эмиссий не учитываются, однако учтен их вклад при

расчете рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха от ДВС транспорта произведен с учетом одновременности работы транспортной техники, при максимальной производительности проектируемой деятельности.

Параметры эмиссий загрязняющих веществ для предприятия представлены в виде таблицы «Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ».

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

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов проектируемой деятельности представлены в [Приложении 1](#).

Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период рекультивации участка работ ТОО «Asia FerroAlloys»

Код вещества	Наименования выбрасываемых веществ	ПДКм.р., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Количество выбросов							
						г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
						2022		2023		2024		2025	
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,3	0,1		3	0,307763	9,967456	0,338681	10,544446	0,369598	11,121436	0,374015	11,236834
	Всего:					0,307763	9,967456	0,338681	10,544446	0,369598	11,121436	0,374015	11,236834

Продолжение таблицы 2.3

Код вещества	Наименования выбрасываемых веществ	ПДКм.р., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Количество выбросов							
						г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
						2027		2028		2029		2030	
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,3	0,1		3	0,382848	11,467630	0,387265	11,583028	0,391682	11,698426	0,396099	11,813824
	Всего:					0,382848	11,467630	0,387265	11,583028	0,391682	11,698426	0,396099	11,813824

Таблица 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период рекультивации участка работ ТОО «Asia FerroAlloys»

производство	Цех	источник выделения загрязняющих веществ		число часов работы в год	наименование источника выброса вредных веществ	номер источника выбросов на карте-схеме	высота источника выброса, м	диаметр устья трубы, м	Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %
		наименование	количество, шт.						скорость, м/с	объем, м³/с	температура, С	точ.ист.1-го конца линейного источника		2-го конца линейного источника					
												X1	Y1	X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Asia FerroAlloys»	Земляные работы	Формирование поверхности котлована	1	360	неорганиз.	6001	2					397	1794	104	420				
		Сдувание с поверхности участка рекультивации	1	360	неорганиз.	6002	2												
	Транспортные работы	Движение транспорта по территории пром-площадки	1	38	неорганиз.	6010	2					353	1728	3	699				
	ДВС транспорта	Работа транспорта	1	360	выхлопная труба	0001	5	0,1	79	0,620466	400	262	1958						

Продолжение таблицы 2.4

производство	Цех	источник выделения загрязняющих веществ		число часов работы в год	наименование источника выброса вредных веществ	номер источника выбросов на карте	выбросы загрязняющих веществ											
		наименование	количество, шт.				Код ЗВ	наименование вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
									2022	2023	2024	2025	2026					
1	2	3	4	5	6	7	21	22	23	24								
Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Asia FerroAlloys»	Земляные работы	Формирование поверхности котлована	1	360	неорганиз.	6001	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753
		Сдувание с поверхности участка рекультивации	1	360	неорганиз.	6002	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,056572	1,055782	0,087490	1,632772	0,118407	2,209762	0,122824	2,325160	0,127241	2,440558
	Транспортные работы	Движение транспорта по территории промплощадки	1	38	неорганиз.	6010	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921
	ДВС транспорта	Работа транспорта	1	360	выхлопная труба	0001	0337	Углерод оксид	0,000002	0,000000	0,000002	0,000000	0,000002	0,000000	0,000002	0,000000	0,000002	0,000000
							2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,708333	0,000000	0,708333	0,000000	0,708333	0,000000	0,708333	0,000000	0,708333	0,000000
							0301	Азот диоксид	0,236111	0,000000	0,236111	0,000000	0,236111	0,000000	0,236111	0,000000	0,236111	0,000000
							0328	Углерод (сажа) черный	0,365972	0,000000	0,365972	0,000000	0,365972	0,000000	0,365972	0,000000	0,365972	0,000000
							0330	Сера диоксид	0,472222	0,000000	0,472222	0,000000	0,472222	0,000000	0,472222	0,000000	0,472222	0,000000
							0703	Бенз/а/пирен	0,000008	0,000000	0,000008	0,000000	0,000008	0,000000	0,000008	0,000000	0,000008	0,000000
								Итого	2,090411	9,967456	2,121329	10,544446	2,152246	11,121436	2,156663	11,236834	2,161080	11,352232

Продолжение таблицы 2.4

производство	Цех	источник выделения загрязняющих веществ		число часов работы в год	наименование источника выброса вредных веществ	номер источника выбросов на карте-схеме	выбросы загрязняющих веществ											
		наименование	количество, шт.				Код ЗВ	наименование вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
									2027	2028	2029	2030	2031					
1	2	3	4	5	6	7	21	22	23	24								
Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Asia FerroAlloys»	Земляные работы	Формирование поверхности котлована	1	360	неорганиз.	6001	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753
		Сдувание с поверхности участка рекультивации	1	360	неорганиз.	6002	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,131657	2,555956	0,136074	2,671354	0,140491	2,786752	0,144908	2,902150	0,149324	3,017548
	Транспортные работы	Движение транспорта по территории промплощадки	1	38	неорганиз.	6010	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921
	ДВС транспорта	Работа транспорта	1	360	выхлопная труба	0001	0337	Углерод оксид	0,000002	0,000000	0,000002	0,000000	0,000002	0,000000	0,000002	0,000000	0,000002	0,000000
							2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,708333	0,000000	0,708333	0,000000	0,708333	0,000000	0,708333	0,000000	0,708333	0,000000
							0301	Азот диоксид	0,236111	0,000000	0,236111	0,000000	0,236111	0,000000	0,236111	0,000000	0,236111	0,000000
							0328	Углерод (сажа) черный	0,365972	0,000000	0,365972	0,000000	0,365972	0,000000	0,365972	0,000000	0,365972	0,000000
							0330	Сера диоксид	0,472222	0,000000	0,472222	0,000000	0,472222	0,000000	0,472222	0,000000	0,472222	0,000000
							0703	Бенз/а/пирен	0,000008	0,000000	0,000008	0,000000	0,000008	0,000000	0,000008	0,000000	0,000008	0,000000
								Итого	2,165496	11,467630	2,169913	11,583028	2,174330	11,698426	2,178747	11,813824	2,183163	11,929222

3 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Климат района засушливый, резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха, как в течение суток, так в течение года, сильными и довольно сухими ветрами. Лето жаркое и засушливое, с частыми суховеями. Зима холодная, ветреная, нередко с метелями. Температура в течение года колеблется в пределах, от максимальной $+40,0^{\circ}\text{C}$, до минимальной $-49,0^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовая температура воздуха равна $+2,3^{\circ}\text{C}$. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет $+27,0^{\circ}\text{C}$, самого холодного (январь) $-15,1^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовое количество атмосферных осадков, на большей части территории, составляет 228 мм. Распределение осадков по временам года неравномерное, максимум приходится на май, минимум – на сентябрь. Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 86 – 150 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта, и не превышает 5-10 см. Среднее количество дней с туманом – 37, число дней сильной бури – 16,7.

Максимальная скорость ветра достигает 25 м/с. Преобладающим направлением ветра является юго-восточное, с повторяемостью 25 %. Глубина промерзания грунта 2,5 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, $^{\circ}\text{C}$	29,3
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-17,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	12.0
В	15.0
ЮВ	13.0
Ю	19.0
ЮЗ	20.0
З	8.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

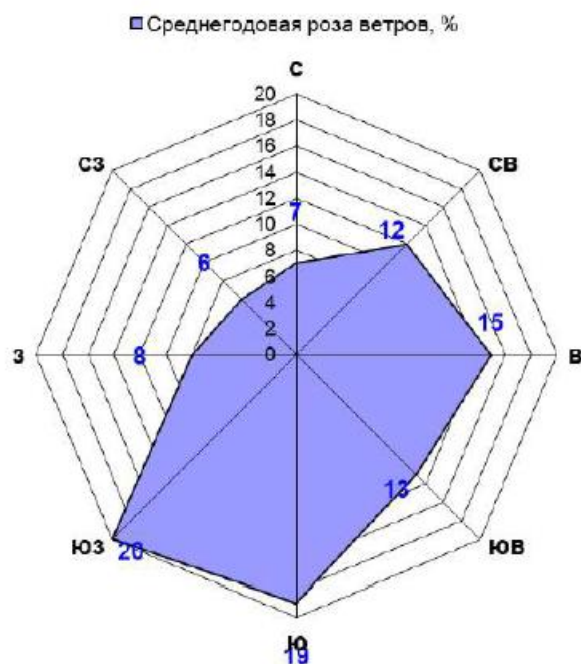


Рисунок 3.1– График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

3.2 Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 1.7. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002г.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 3.1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фоновых концентраций, так как ближайший пост наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха ПНЗ №4 расположен на расстоянии менее 5 км (руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89). Копия справки о фоновых концентрациях прилагается.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2022 год. Табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении 2. Карты рассеивания представлены на рисунках 3.2-3.4.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился в соответствии с программным определением необходимости расчета рассеивания приземных концентраций (таблица 3.2).

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 3.3.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами СЗЗ максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промплощадок не превышают ПДК и что санитарные нормы

качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются.

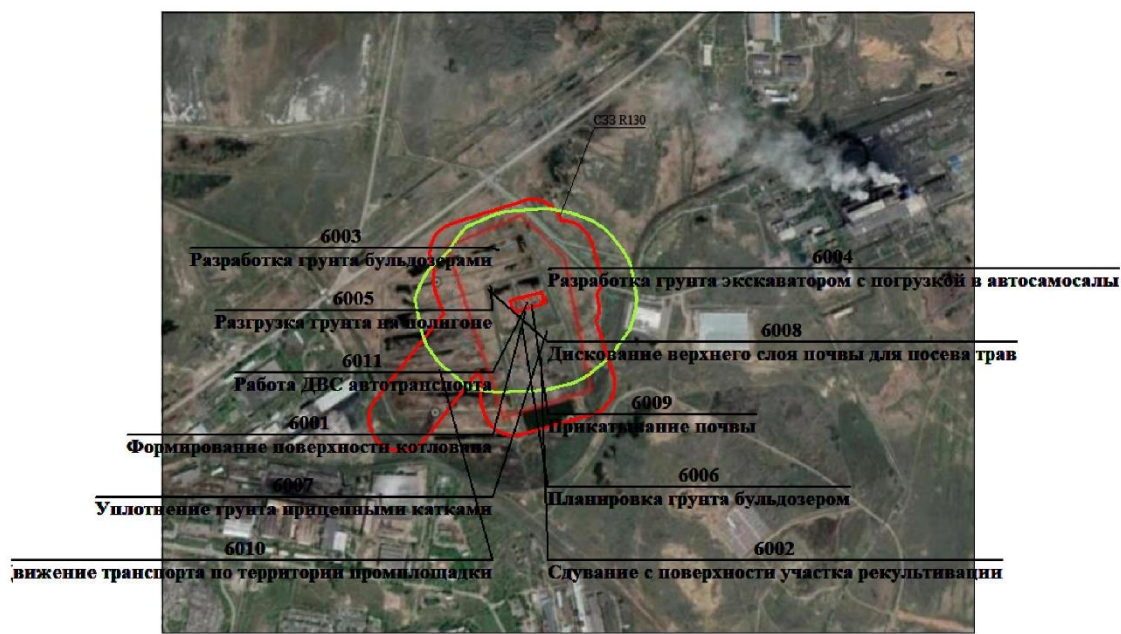
Таблица 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период рекультивации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная вы- сота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0265868	2	0,1772	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,0000002	2	0,00000004	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000005	2	0,050	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0514583	2	0,0515	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,939071	2	31 302	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,0171528	2	0,0858	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0343056	2	0,0686	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.3 – Анализ результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период рекультивации

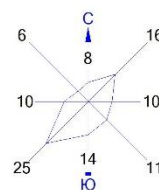
Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,15	0.1261291/ -			
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)	3	0,3	0.6035547/ -			
Группы суммации:							
6007	Гр. 6007 : 0301+0330			0.1064639/0.6026			

Город : 006 Караганда ПНЗ №4
 Объект : 0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer» Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 191 573м.
 Масштаб 1:19100



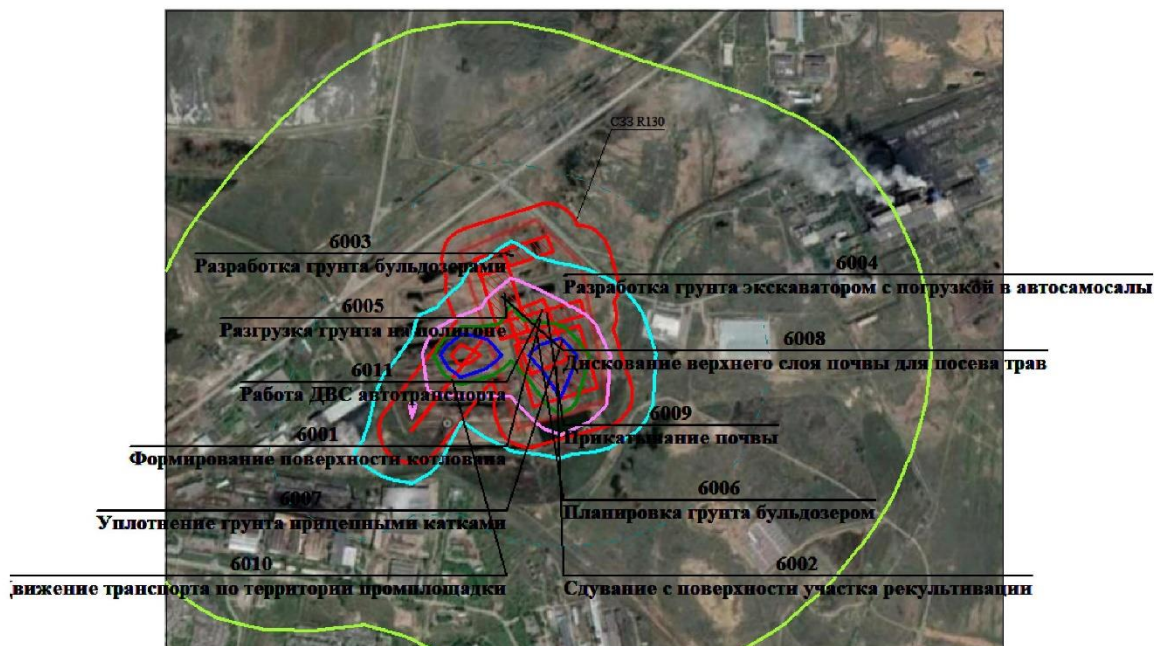
Макс концентрация 1.0117365 ПДК достигается в точке $x=468$ $y=464$
 При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 18*14
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.2– Карта рассеивания углерода (0328)

Город : 006 Караганда ПНЗ №4

Объект : 0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer» Вар.№ 9
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

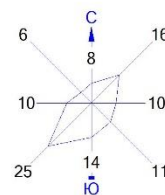
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.234 ПДК
0.449 ПДК
0.664 ПДК
0.793 ПДК
1.0 ПДК

Символьные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 191 573м.
Масштаб 1:19100



Макс концентрация 1.192506 ПДК достигается в точке $x=68$ $y=264$
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 18×14
Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.3 – Карта рассеивания пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20% (2908)

Город : 006 Караганда ПНЗ №4

Объект : 0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer» Вар.№ 9

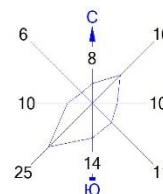
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

0 191 573м.
 Масштаб 1:19100



Макс концентрация 1.4699861 ПДК достигается в точке $x=468$ $y=464$
 При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 18*14
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.4 – Карта рассеивания группы суммации 31

3.3 Предложения по нормативам эмиссий

Расчётом максимальных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием, в приземный слой атмосферного воздуха при проведении рекультивационных работ ([раздел 3.2](#)), показано, что концентрации загрязняющих веществ, создаваемые предприятием, не превышают ПДК для воздуха населённых мест за пределами СЗЗ и планируемая деятельность предприятия не окажет значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в районе проведения работ.

Нормативы эмиссий в настоящем проекте устанавливаются на 10 лет согласно п.16 ст. 36 Экологического кодекса Республики Казахстан. Предлагаемые значения нормативов эмиссий в атмосферу на период 2022-2031 года представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4– Предлагаемые значения нормативов эмиссий (ПДВ) в атмосферу на период 2022-2031 гг.

Производство цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее поло- жение на 2022 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 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
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														
Формирование поверхности котлована	6001	0,02366	2,647165	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	2031
Сдувание с поверхности участка рекуль- тивации	6002	0,566886	10,579459	0,056572	1,055782	0,087490	1,632772	0,118407	2,209762	0,122824	2,325160	0,127241	2,440558	2031
Движение транспорта по территории промплощадки	6010	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	2031
Итого:		0,818077	19,163545	0,307763	9,967456	0,338681	10,544446	0,369598	11,121436	0,374015	11,236834	0,378432	11,352232	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,818077	19,163545	0,307763	9,967456	0,338681	10,544446	0,369598	11,121436	0,374015	11,236834	0,378432	11,352232	2031
Всего по объекту:		0,818077	19,163545	0,307763	9,967456	0,338681	10,544446	0,369598	11,121436	0,374015	11,236834	0,378432	11,352232	2031
Из них:														2031
Итого по организованным источникам:														2031
Итого по неорганизованным источникам:		0,818077	19,163545	0,307763	9,967456	0,338681	10,544446	0,369598	11,121436	0,374015	11,236834	0,378432	11,352232	2031

Продолжение таблицы 3.4.

Производство цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
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														
Формирование поверхности котло- вана	6001	0,02366	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	0,023660	2,974753	2031
Сдувание с поверхности участка ре- культивации	6002	0,131657	2,555956	0,136074	2,671354	0,140491	2,786752	0,144908	2,902150	0,149324	3,017548	0,149324	3,017548	2031
Движение транспорта по террито- рии промплощадки	6010	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	0,227531	5,936921	2031
Итого:		0,382848	11,46763	0,387265	11,583028	0,391682	11,698426	0,396099	11,813824	0,400515	11,929222	0,400515	11,929222	2031
Всего по загрязняющему веще- ству:		0,382848	11,46763	0,387265	11,583028	0,391682	11,698426	0,396099	11,813824	0,400515	11,929222	0,400515	11,929222	2031
Всего по объекту:		0,382848	11,46763	0,387265	11,583028	0,391682	11,698426	0,396099	11,813824	0,400515	11,929222	0,400515	11,929222	2031
Из них:														2031
Итого по организованным источникам:														2031
Итого по неорганизованным источникам:		0,382848	11,46763	0,387265	11,583028	0,391682	11,698426	0,396099	11,813824	0,400515	11,929222	0,400515	11,929222	2031

3.4 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2: производственный объект «участок проведения рекультивационных работ» – объект хозяйственной деятельности, связанной с выполнением работ, которые осуществляются с использованием процессов, оборудования и технологии, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Данный производственный объект не включен в санитарную классификацию (СанПиН, Приложение 1), в связи с этим является не классифицируемым.

Согласно проведенному Расчёту рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземный слой атмосферного воздуха при проведении работ по рекультивации, СЗЗ устанавливается в размере 130 м.

Режим территории и озеленение санитарно-защитной зоны

Источники биологического воздействия на предприятия отсутствуют, следовательно биологическое загрязнение атмосферного воздуха также отсутствует.

Согласно Главы 9 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, в границах СЗЗ не располагаются: вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Также настоящим проектом рекомендовано озеленение свободной от застройки территории, а также высадка зеленых насаждений вдоль территории предприятия по всему периметру с организацией древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки (не менее 60 %). Озеленение предусмотрено на территории площадью 35 га древесно-кустарниковыми породами, такими как: тополь, клен татарский, береза, карагач, акация, шиповник и т.д. Ориентировочно количество зеленых насаждения – 20 000 шт.

3.5 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

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

Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ не разрабатывались, так как район расположения объекта не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ».

4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятия, разрабатываемые на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- недопущение «пустой» работы двигателей на «холостом» ходу или под нагрузкой;
- проведение технических осмотров автотранспорта на соответствие концентраций загрязняющих веществ в выбросах автотранспорта установленным республиканским нормативам.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов эмиссий и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении намечаемой деятельности.

5 Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии

Производственный экологический контроль атмосферного воздуха включает в себя:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами ЗВ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг эмиссий для проектируемого объекта выполняется с применением расчетного метода.

В соответствии с требованиями п.п. 6 ст. 132 Экологического Кодекса мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

1. когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
2. на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
3. после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Проведение работ по рекультивации участка работ ТОО «Asia FerroAlloys» не затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения в связи с кратковременностью и незначительным объемом проектируемых работ.

Таблица 5.1 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. На источниках выброса.								
6001	Формирование поверхности котлована	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	1 раз/кварт		0,023660		Силами предприятия	балансовым методом
6002	Сдувание с поверхности участка рекультивации	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	1 раз/кварт		0,056572		Силами предприятия	балансовым методом
6010	Движение транспорта по территории промплощадки	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	1 раз/кварт		0,227531		Силами предприятия	балансовым методом
ПРИМЕЧАНИЕ:								
Методики проведения контроля:								
0004 - Инструментальным методом.								

6 Физические факторы

В период рекультивации на рассматриваемом участке не будут размещаться источники способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период рекультивации нарушенных земель основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при рекультивации, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Проектными решениями применяется автотранспорт для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок горной техники, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Основным источником вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будет являться горная техника.

При выборе машин и оборудования для рекультивации нарушенных земель, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе горной техники будет в пределах, не превышающих 63 Гц на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству планируемых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Таким образом, уровень физического воздействия на этапе рекультивации носит локальный и временной характер. Уровень шума и вибрации, создаваемого транспортом и технологическим оборудованием предприятия, будет минимальным и несущественным в связи с кратковременностью работ.

Выводы и предложения

1. Настоящим проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для проекта «Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Asia FerroAlloys» (корректировка)», соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ, не превышающие ПДК для населенных мест.
2. Данный проект нормативов разработан в соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» на период с 2022 г. по 2031 г. включительно.
3. Согласно пп.1 п.5 ст.12 Кодекса, при отнесении объектов к соответствующей категории учитываются уровни негативного воздействия на окружающую среду по видам деятельности (отрасль, часть отрасли, производство, объект). Основным видом деятельности ТОО «Asia FerroAlloys» является производство ферросплавов; производство продукции коксовых мелочей; обогащение каменного угля; производство литейной продукции из чугуна и стали.
На основании вышеизложенного намечаемый вид деятельности (раздел 1 приложение 2 Кодекса п.1.4. производство кокса, 3.1. добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых; 2.2. производство чугуна или стали (первичное или вторичное плавление), включая непрерывное литье, с производительностью, превышающей 2,5 тонны в час) относится к объектам I категории
4. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий до истечения срока действия данных нормативов.

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан
2. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитар-но-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
3. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
5. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»
6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
7. ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения»;
8. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.
9. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу на период рекультивации площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Asia FerroAlloys»

1.1. Расчет выбросов пыли от формирования поверхности котлована (ист.6001)

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно п. 9.3 (Расчёт выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формулам 9.24 и 9.25:

$$\Pi_n = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд} \times M_n \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$\Pi'_n = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд} \times M_r \times (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

где

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 9.1);

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2);

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия (принимается в соответствии с данными табл. 9.4);

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается в соответствии с с данными табл. 9.5);

$q_{уд}$ - удельное выделение твёрдых частиц с одного кубического метра перерабатываемого материала, г/м³;

M_n - объем перерабатываемого материала в год; м³/год;

M_r - максимальное количество перерабатываемого материала в час, м³/час;

η - эффективность средств пылеулавливания.

Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в [таблице 1.1](#).

Таблица 1.1 Расчет выбросов пыли от формирования поверхности котлована

6001 Формирование поверхности котлована	Символ	Ед.изм	Значение	Пояснения к принятым значениям
			2022-2083	
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K_0		1,3	влажность материала составляет 1-3 %
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K_1		1,4	скорость ветра составляет 5-7 м/с
удельное выделение твёрдых частиц с одного кубического метра перерабатываемого материала	$q_{уд}$	г/м ³	15,6	10-разгрузка автосамосвалов; 5,6-работа бульдозера при разравнивании
объем перерабатываемого материала в год	M_n	м ³ /год	90600	согласно проектным данным
максимальное количество перерабатываемого материала в час	M_r	м ³ /час	3,0	тех. характеристики оборудования
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	Π'_n	г/с	0,023660	
Валовый выброс пыли	Π_n	т/год	2,572315	

1.2.Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сдувании с поверхности участка рекультивации (ист. 6002/001-6002/002)

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сдувания с поверхности временного отвала грунта производится согласно п. 9.3 (Расчёт выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формулам 9.14-9.17:

$$П_0^c = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times T_c \times (1 - \eta) \times 10^{-8}, \text{ т/год}$$

$$П_0 = K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (1 - \eta) \times 10^{-5}, \text{ г/с}$$

где

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 9.1);

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2);

K_2 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц;

S_0 - площадь пылящей поверхности отвала, м²;

T_c - годовое количество пылящих дней, либо количество дней в году без дней с устойчивым снежным покровом;

η - эффективность средств пылеулавливания.

Исходные данные, принятые коэффициенты и результаты расчетов выбросов представлены в таблицах 1.2-1.3.

Таблица 1.2 Расчет выбросов пыли при сдувании с поверхности участка рекультивации (заполненной) (ист. 6002/001)

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение	Пояснения к принятым значениям
			2021-2083	
6002/01 Сдувание с поверхности участка рекультивации (заполненной)				
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		1,3	влажность материала составляет 1-3 %
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,4	скорость ветра составляет 5-7 м/с
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц	K2		0,2	впервые три года после завершения отсыпки, частичное зарастание
площадь пылящей поверхности отвала за весь период строительства	So	м2	46988	
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tс	дней	149,00	
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,85	
Максимально-разовый выброс пыли	П'п	г/с	0,025655	
Валовый выброс пыли	Пп	т/год	0,478792	

Таблица 1.3 Расчет выбросов пыли при сдувании с поверхности участка рекультивации (заполняемая) (ист. 6002/002)

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение							Пояснения к принятым значениям
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
6002/02 Сдувание с поверхности участка рекультивации (заполняемая)										
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	влажность материала составляет 1-3 %
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	скорость ветра составляет 5-7 м/с
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц	K2		1	1	1	1	1	1	1	для действующих отвалов
						0,2	0,2	0,2	0,2	впервые три года после завершения отсыпки, частичное за-растание
площадь пылящей поверхности отвала за весь период строительства	So	м2	11 325	22 650	33 975	33 975	33 975	33 975	33 975	
площадь зарастающей поверхности						11 325	22 650	33 975	45 300	
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tс	дней	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
Максимально-разовый выброс пыли от заполняемого участка	П'п	г/с	0,030917	0,061835	0,092752	0,092752	0,092752	0,092752	0,092752	
Максимально-разовый выброс пыли от зарастающего участка						0,004417	0,008834	0,013250	0,017667	
Валовый выброс пыли от заполняемого участка	Пп	т/год	0,576990	1,153980	1,730970	1,730970	1,730970	1,730970	1,730970	
Валовый выброс пыли от зарастающего участка						0,115398	0,230796	0,346194	0,461592	
Максимально-разовый выброс общий			0,030917	0,061835	0,092752	0,097169	0,101586	0,106002	0,110419	
Валовый выброс пыли общий			0,576990	1,153980	1,730970	1,846368	1,961766	2,077164	2,192562	

Продолжение таблицы 1.3

Характеристика	Сим-вол	Ед.изм	Значение			Пояснения к принятым значениям
			2029	2030	2031	
6002/02 Сдувание с поверхности участка рекультивации (заполняемая)						
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		1,3	1,3	1,3	влажность материала составляет 1-3 %
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,4	1,4	1,4	скорость ветра составляет 5-7 м/с
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц	K2		1	1	1	для действующих отвалов
			0,2	0,2	0,2	впервые три года после завершения отсыпки, частичное зарастание
площадь пылящей поверхности отвала за весь период строительства	So	м2	33 975	33 975	33 975	
площадь зарастающей поверхности			56 625	67 950	79 275	
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tс	дней	149,00	149,00	149,00	
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,85	0,85	0,85	
Максимально-разовый выброс пыли от заполняемого участка	П'п	г/с	0,092752	0,092752	0,092752	
Максимально-разовый выброс пыли от зарастающего участка			0,022084	0,026501	0,030917	
Валовый выброс пыли от заполняемого участка	Пп	т/год	1,730970	1,730970	1,730970	
Валовый выброс пыли от зарастающего участка			0,576990	0,692388	0,807786	
Максимально-разовый выброс общий			0,114836	0,119253	0,123669	
Валовый выброс пыли общий			2,307960	2,423358	2,538756	

1.3. Расчет выбросов пыли от пыления автотранспорта при транспортировке материалов (ист. 6010)

Выбросы пыли при движении автотранспорта со складов щебня и балласта до приемного бункера выполнен согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу МОС РК №100 –п 18.04.2008 г.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с},$$

где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таб. 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таб. 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле:

$$V_{\text{ср}} = \frac{N \times L}{n}, \text{ км/час};$$

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин, работающих в карьере;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таб. 3.3.3);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $S_{\text{факт.}} / S$,

где: $S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала на платформе, м²;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м².

Значение C_4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора

средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3,6}}$, м/с,

где: v_1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таб. 3.1.4);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3=1$, принимается равным 1450 г/км;

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²*с (таб. 3.1.1);

Принятые коэффициенты и значения, а также результаты расчетов выбросов от пыления автотранспорта представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 Расчет выбросов пыли от пыления автотранспорта при транспортировке материалов (6010)

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1		1,3
коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		2
коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		1
коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $S_{факт}/S$	C4		1,3
коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала	C5		1,26
коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01	C7		0,01
скорость обдува материала	$V_{об}$		3,91
средняя скорость транспортирования	$V_{ср}$	км/час	2,00
число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N		2
средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки	L	км	3
число автомашин, работающих в карьере	n	шт	3
фактическая поверхность материала на платформе	$S_{факт}$	м ²	17,342
площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м ²	13,34
наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	5,5
средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	10
коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5		0,7
пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1	q1	г/км	1450
пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q'	г/м ² *с	0,004
количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}		149,00
количество дней с осадками в виде дождя	T _д		86,0
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0,00
Максимально-разовый выброс пыли	M _с	г/с	0,227531
Валовый выброс пыли	M _{год}	т/год	5,936921

Итого от источника 6010

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы загрязняющих веществ	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%	2909	0,227531	5,936921
Итого от ист.6008		0,227531	5,936921

1.4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ДВС транспортной техники (ист.6011)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от карьерной техники произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

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 Методики.

Таблица 13 (методики) Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0,6 т/т	0,1 г/т
Углеводороды	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	0,23 г/т	0,32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

* - согласно техническим характеристикам карьерной техники

** - согласно Таблице 14 (методики)

Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в [таблице 1.5.](#)

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведены от транспорта с учетом одновременности работы.

Таблица 1.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ от ДВС производственного транспорта и оборудования

Оборудование/ грузоподъемность	Мощность двигателя, л.с.	Расход топлива на 1 л.с. мощности, кг/л.с. час	Расход топлива, кг/час	Время работы, час/год	Расход топлива, т/год	Коэффициент эмиссии ЗВ при сгорании топлива, т/т	Код	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ	
									г/с	т/год
Бульдозер	180	0,25	45	720	32,4000	0,0000001	0337	Углерод оксид	0,0000012	0,0000032
						0,03	0401	Углеводороды предельные C12-C19	0,3750000	0,9720000
						0,01	0301	Азот диоксид	0,1250000	0,3240000
						0,0155	0328	Углерод (сажа) черный	0,1937500	0,5022000
						0,02	0330	Сера диоксид	0,2500000	0,6480000
						0,00000032	0703	Бенз/а/пирен	0,0000040	0,0000104
Экскаватор	24,7	0,25	6,175	360	2,2230	0,0000001	0337	Углерод оксид	0,0000002	0,0000002
						0,03	0401	Углеводороды предельные C12-C19	0,0514583	0,0666900
						0,01	0301	Азот диоксид	0,0171528	0,0222300
						0,0155	0328	Углерод (сажа) черный	0,0265868	0,0344565
						0,02	0330	Сера диоксид	0,0343056	0,0444600
						0,00000032	0703	Бенз/а/пирен	0,0000005	0,0000007
автосамосвал	340	0,25	85	720	61,2000	0,0000001	0337	Углерод оксид	0,0000024	0,0000061
						0,03	0401	Углеводороды предельные C12-C19	0,7083333	1,8360000
						0,01	0301	Азот диоксид	0,2361111	0,6120000
						0,0155	0328	Углерод (сажа) черный	0,3659722	0,9486000
						0,02	0330	Сера диоксид	0,4722222	1,2240000
						0,00000032	0703	Бенз/а/пирен	0,0000076	0,0000196
ИТОГО:							0337	Углерод оксид	0,0000012	0,0000032
							2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,3750000	0,9720000
							0301	Азот диоксид	0,1250000	0,3240000
							0328	Углерод (сажа) черный	0,1937500	0,5022000
							0330	Сера диоксид	0,2500000	0,6480000
							0703	Бенз/а/пирен	0,0000040	0,0000104

Приложение 2 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

11. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Eco Jer"

Заклучение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Караганда ПНЗ №4
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 7.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 5.5 м/с
Температура летняя = 27.0 град.С
Температура зимняя = -15.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Караганда ПНЗ №4.
Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07
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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М/с	М/с	М/с	М/с	М/с	М/с	М	М	М	М	М	Гр.
000101	6011	П1	2.0		0.0	397	450	135	49	15	3.0	1.000	0	0.0265868		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Караганда ПНЗ №4.
Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники						Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m	п/п	об-п	ис	доли ПДК	м/с	м
1	000101 6011	0.026587	П1	18.991760	0.50	5.7						
Суммарный $M_q = 0.026587$ г/с												
Сумма C_m по всем источникам = 18.991760 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Караганда ПНЗ №4.
Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3400x2600 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

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

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=568$, $Y=364$

размеры: длина(по X)= 3400, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 200

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 7.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то $F_{оп}, U_{оп}, V_{и}, K_{и}$ не печатаются

$y = 1664$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.008$ долей ПДК ($x = 468.0$; напр. ветра = 183)

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

OC : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

[illegible]

x= 2068: 2268:

Qc : 0.003: 0.003:

C_C : 0.000: 0.000:

$y = 1464$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.011$ долей ПДК ($x = 468.0$; напр.ветра=184)

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

C_C: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 2068: 2268:

Qc : 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.000:

$y = 1264$: Y-строка 3 $C_{\max} = 0.015$ долей ПДК ($x = 468.0$; напр.ветра=185)

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:


```

-----:
x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.066: 0.160: 0.127: 0.068: 0.035: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.024: 0.019: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 71 : 60 : 32 : 339 : 306 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~
-----
x= 2068: 2268:
-----:
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 276 : 276 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
~~~~~

y= 64 : Y-строка 9 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 268.0; напр.ветра= 18)
-----:
x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.035: 0.045: 0.043: 0.034: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 2068: 2268:
-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -136 : Y-строка 10 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 268.0; напр.ветра= 12)
-----:
x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 2068: 2268:
-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -336 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 2068: 2268:
-----:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~

y= -536 : Y-строка 12 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 2068: 2268:
-----:
Qc : 0.004: 0.003:

```

Сс : 0.001: 0.000:

~~~~~

y= -736 : Y-строка 13 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 268.0; напр.ветра= 6)

-----;

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

-----;

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 2068: 2268:

-----;

Qс : 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -936 : Y-строка 14 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=357)

-----;

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

-----;

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 2068: 2268:

-----;

Qс : 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 468.0 м, Y= 464.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0117365 доли ПДКмр|

| 0.1517605 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 259 град.

и скорости ветра 0.58 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	000101	6011	П1	0.0266	1.011737	100.0	100.0
В сумме =				1.011737	100.0		

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 568 м; Y= 364 |

| Длина и ширина : L= 3400 м; B= 2600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004

1-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 | - 1

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.027: 0.043: 0.077: 0.059: 0.059:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.009: 0.009:
Фоп: 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 55 : 55 : 56 : 57 : 57 : 62 : 69 : 83 : 98 : 98 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~

y= 510: 526: 542: 559: 575: 579: 614: 614: 622: 638: 654: 671: 687: 702: 717:

x= 7: 3: 2: 2: 5: 6: -5: -5: -8: -11: -12: -11: -8: -3: 4:

Qc : 0.058: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.051: 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 99 : 101 : 104 : 106 : 108 : 109 : 113 : 113 : 114 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 125 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~

y= 731: 743: 755: 764: 772: 778: 826: 875: 875: 877: 880: 881: 880: 877: 872:

x= 13: 23: 35: 49: 63: 78: 227: 376: 376: 384: 400: 416: 432: 448: 464:

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~

y= 865: 856: 846: 834: 821: 806: 792: 792: 791: 787: 781: 774: 765: 754: 742:

x= 479: 492: 505: 516: 526: 534: 539: 545: 561: 577: 592: 607: 620: 632: 643:

Qc : 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.048: 0.050: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.056: 0.057:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Фоп: 191 : 193 : 195 : 197 : 198 : 200 : 202 : 202 : 205 : 207 : 210 : 212 : 215 : 217 : 219 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~

y= 728: 714: 698: 580: 580: 572: 556: 540: 523: 507: 492: 480: 463: 463: 455:

x= 652: 660: 665: 699: 699: 701: 704: 704: 702: 699: 693: 687: 692: 691: 694:

Qc : 0.060: 0.062: 0.066: 0.091: 0.091: 0.093: 0.095: 0.099: 0.104: 0.110: 0.118: 0.126: 0.120: 0.121: 0.117:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп: 222 : 224 : 227 : 246 : 246 : 248 : 251 : 254 : 257 : 259 : 262 : 265 : 268 : 268 : 270 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~

y= 439: 422: 406: 390: 375: 374: 210: 209: 194: 179: 140: 140: 132: 116: 100:

x= 696: 697: 695: 691: 686: 686: 733: 733: 741: 746: 757: 757: 759: 762: 762:

Qc : 0.113: 0.108: 0.105: 0.103: 0.102: 0.101: 0.045: 0.045: 0.042: 0.040: 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.032:
Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 273 : 276 : 279 : 283 : 286 : 286 : 306 : 306 : 307 : 308 : 311 : 311 : 312 : 313 : 314 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~

y= 84: 68: 52: 38: 24: 12: 2: -8: -15: -20: -62: -104: -104: -106: -108:

x= 760: 757: 751: 744: 735: 724: 711: 698: 683: 668: 522: 377: 377: 369: 353:

Qc : 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~

y= -109: -107: -104: -98: -91: -81: -71: -58: -45: -30: -15: 24: 24: 32: 48:

x= 336: 320: 304: 289: 274: 261: 249: 238: 229: 221: 216: 205: 205: 203: 200:

Qc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.032: 0.033: 0.037: 0.037: 0.038: 0.040:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~

y= 64: 80: 96: 106: 164: 21: -123: -123: -129: -141: -151: -159: -165: -170: -172:
x= 200: 202: 205: 209: 192: 80: -32: -32: -37: -49: -61: -76: -91: -106: -122:
Qc : 0.042: 0.045: 0.048: 0.051: 0.065: 0.032: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 26 : 27 : 28 : 28 : 35 : 36 : 37 : 37 : 37 : 37 : 38 : 38 : 39 : 40 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 687.0 м, Y= 480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1261291 доли ПДКмр|
| 0.0189194 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 7.00 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	b=C/M ---	
1	000101 6011	П1	0.0266	0.126129	100.0	100.0	4.7440486		
В сумме =				0.126129	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000101 6001	П1	2.0			0.0		390	410	349	65	16	3.0	1.000	0	0.0236600
000101 6002	П1	2.0			0.0		453	220	272	262	16	3.0	1.000	0	0.3507610
000101 6003	П1	2.0			0.0		278	669	313	71	18	3.0	1.000	0	0.0300530
000101 6006	П1	2.0			0.0		376	342	162	263	22	3.0	1.000	0	0.0300530
000101 6008	П1	2.0			0.0		232	507	117	333	17	3.0	1.000	0	0.0196000
000101 6010	П1	2.0			0.0		28	167	530	3	52	3.0	1.000	0	0.2275310

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

- 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	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	000101 6001	0.023660	П1	8.450529	0.50	5.7									

2	000101 6002	0.350761	П1	125.279625	0.50	5.7
3	000101 6003	0.030053	П1	10.733886	0.50	5.7
4	000101 6006	0.030053	П1	10.733886	0.50	5.7
5	000101 6008	0.019600	П1	7.000438	0.50	5.7
6	000101 6010	0.227531	П1	81.266159	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.681658$ г/с

Сумма C_m по всем источникам = 243.464523 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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)

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3400x2600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0($U_{пр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

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)

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 568$, $Y = 364$

размеры: длина(по X)= 3400, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 200

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 7.0($U_{пр}$) м/с

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]

C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]

V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]

K_i - код источника для верхней строки V_i

-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$, V_i , K_i не печатаются

$y = 1664$: Y-строка 1 $C_{max} = 0.048$ долей ПДК ($x = 68.0$; напр.ветра=167)

$x = -1132 : -932 : -732 : -532 : -332 : -132 : 68 : 268 : 468 : 668 : 868 : 1068 : 1268 : 1468 : 1668 : 1868 :$

$Q_c : 0.030 : 0.033 : 0.037 : 0.040 : 0.043 : 0.046 : 0.048 : 0.047 : 0.046 : 0.044 : 0.042 : 0.040 : 0.039 : 0.037 : 0.034 : 0.032 :$

$C_c : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.010 :$

$x = 2068 : 2268 :$

$Q_c : 0.029 : 0.027 :$

$C_c : 0.009 : 0.008 :$

y= 1464 : Y-строка 2 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 68.0; напр.ветра=164)

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

Qc : 0.034: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.056: 0.058: 0.058: 0.055: 0.052: 0.049: 0.046: 0.044: 0.042: 0.039: 0.035:

Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:

Фоп: 129 : 133 : 137 : 142 : 148 : 156 : 164 : 173 : 182 : 191 : 200 : 209 : 216 : 222 : 227 : 231 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028: 0.024: 0.022:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

~~~~~

x= 2068: 2268:

-----;

Qc : 0.032: 0.029:

Cc : 0.010: 0.009:

Фоп: 235 : 238 :

Уоп: 7.00 : 7.00 :

: : :

Ви : 0.019: 0.017:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.009: 0.008:

Ки : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6006 : 6006 :

~~~~~

y= 1264 : Y-строка 3 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 268.0; напр.ветра=171)

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

Qc : 0.037: 0.041: 0.046: 0.053: 0.060: 0.068: 0.072: 0.073: 0.068: 0.063: 0.059: 0.055: 0.052: 0.048: 0.044: 0.039:

Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:

Фоп: 124 : 128 : 132 : 137 : 143 : 151 : 161 : 171 : 182 : 193 : 203 : 213 : 221 : 227 : 232 : 236 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.051: 0.054: 0.055: 0.054: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

~~~~~

x= 2068: 2268:

-----;

Qc : 0.035: 0.031:

Cc : 0.011: 0.009:

Фоп: 239 : 242 :

Уоп: 7.00 : 7.00 :

: : :

Ви : 0.022: 0.019:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.010: 0.009:

Ки : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6006 : 6006 :

~~~~~

y= 1064 : Y-строка 4 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 268.0; напр.ветра=169)

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

Qc : 0.041: 0.046: 0.052: 0.060: 0.070: 0.084: 0.094: 0.096: 0.087: 0.081: 0.073: 0.066: 0.061: 0.056: 0.050: 0.044:

Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:

Фоп: 119 : 122 : 126 : 131 : 137 : 145 : 157 : 169 : 182 : 195 : 207 : 219 : 227 : 233 : 238 : 241 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Вн : 0.025: 0.030: 0.035: 0.042: 0.050: 0.057: 0.064: 0.069: 0.072: 0.071: 0.065: 0.053: 0.044: 0.038: 0.031: 0.028:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Вн : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.013: 0.012:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6008 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

x=	2068:	2268:
-----:-----:		
Qc :	0.038:	0.034:
Cc :	0.011:	0.010:
Фоп:	244 :	247 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :
:	:	:
Ви :	0.024:	0.020:
Ки :	6002 :	6002 :
Ви :	0.011:	0.010:
Ки :	6010 :	6010 :
Ви :	0.002:	0.002:
Ки :	6006 :	6006 :

$\bar{y} = 864$: Y-строка 5 $C_{\max} = 0.145$ долей ПДК ($x = 268.0$; напр.ветра=172)

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

OC : 0.045: 0.051: 0.060: 0.070: 0.081: 0.099: 0.142: 0.145: 0.130: 0.109: 0.093: 0.082: 0.074: 0.065: 0.056: 0.048:

Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.030: 0.042: 0.043: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014:

Фоп: 113 : 116 : 119 : 124 : 130 : 137 : 150 : 172 : 193 : 199 : 214 : 227 : 235 : 240 : 244 : 247 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.68 : 0.66 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

• • • • •

Ви : 0.027: 0.032: 0.040: 0.048: 0.059: 0.071: 0.083: 0.072: 0.068: 0.097: 0.085: 0.065: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

В: 0.012, 0.014, 0.012, 0.012, 0.009, 0.009, 0.022, 0.020, 0.020, 0.006, 0.004, 0.008, 0.015, 0.015, 0.014, 0.012

Ви : 0.013; 0.014; 0.013; 0.013; 0.009; 0.009; 0.023; 0.029; 0.020; 0.006; 0.004; 0.009; 0.015; 0.015; 0.014; 0.013;
 Кв : 0.010; 0.010; 0.010; 0.010; 0.010; 0.006; 0.003; 0.003; 0.010; 0.001; 0.006; 0.010; 0.010; 0.010; 0.010; 0.010;

Вн: 0.002; 0.003; 0.003; 0.004; 0.006; 0.008; 0.017; 0.016; 0.018; 0.005; 0.003; 0.005; 0.004; 0.003; 0.003; 0.002;

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6008: 6008: 6010: 6003: 6006: 6001: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

RH : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0010 : 0000 : 0000 : 0001 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 :

~~~~~

x= 2068: 2268:  
-----:------:  
Qс : 0.041: 0.036:  
Cс : 0.012: 0.011:  
Фоп: 250 : 252 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 :  
: : :  
Ви : 0.026: 0.022:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.012: 0.010:  
Ки : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6006 : 6006 :

~~~~~

$\bar{y} = 664$: Y-строка 6 $C_{\max} = 0.277$ долей ПДК ($x = 268.0$; напр.ветра=162)

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

O_C : 0.049: 0.057: 0.068: 0.083: 0.101: 0.120: 0.178: 0.277: 0.196: 0.173: 0.130: 0.104: 0.088: 0.074: 0.062: 0.052:

Cc : 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.053: 0.083: 0.059: 0.052: 0.039: 0.031: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016:

Фоп: 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 128 : 136 : 162 : 184 : 212 : 228 : 239 : 245 : 249 : 252 : 254 :

U_{оп}: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.59 : 0.71 : 0.71 : 0.87 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

• • • • •

Вн : 0.029: 0.035: 0.044: 0.054: 0.070: 0.089: 0.102: 0.133: 0.159: 0.131: 0.097: 0.075: 0.060: 0.049: 0.040: 0.033:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
В: 0.015 0.017 0.019 0.021 0.020 0.012 0.026 0.020 0.018 0.015 0.018 0.021 0.022 0.010 0.017 0.014

Исходные значения: 0.013; 0.017; 0.019; 0.021; 0.020; 0.012; 0.026; 0.090; 0.018; 0.013; 0.018; 0.021; 0.022; 0.019; 0.017; 0.014;

Вн: 0.002; 0.003; 0.003; 0.004; 0.006; 0.008; 0.017; 0.034; 0.017; 0.014; 0.008; 0.006; 0.004; 0.004; 0.003; 0.002.

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6003: 6006: 6006: 6001: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

[illegible]

~~~~~

1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000



Ви : 0.012: 0.010:  
Ки : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6006 : 6006 :

~~~~~

y= 64 : Y-строка 9 Cmax= 0.766 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=344)

-----;

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

-----;

Qc : 0.060: 0.073: 0.091: 0.118: 0.180: 0.461: 0.284: 0.393: 0.766: 0.431: 0.209: 0.136: 0.102: 0.080: 0.065: 0.054:

Cc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.054: 0.138: 0.085: 0.118: 0.230: 0.129: 0.063: 0.041: 0.031: 0.024: 0.020: 0.016:

Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 80 : 65 : 9 : 45 : 344 : 313 : 290 : 284 : 281 : 279 : 277 : 276 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.78 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.59 : 7.00 : 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.031: 0.038: 0.047: 0.060: 0.114: 0.376: 0.274: 0.378: 0.708: 0.391: 0.168: 0.107: 0.077: 0.058: 0.046: 0.037:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.025: 0.031: 0.040: 0.054: 0.058: 0.072: 0.006: 0.014: 0.030: 0.022: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 : 6002 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.009: 0.004: 0.001: 0.012: 0.007: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6001 : 6001 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

~~~~~

---- x= 2068: 2268:

-----;

Qc : 0.045: 0.038:

Cc : 0.013: 0.011:

Фоп: 276 : 275 :

Уоп: 7.00 : 7.00 :

: : :

Ви : 0.030: 0.025:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.011: 0.010:

Ки : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6006 : 6006 :

~~~~~

y= -136 : Y-строка 10 Cmax= 0.417 долей ПДК (x= -132.0; напр.ветра= 18)

-----;

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

-----;

Qc : 0.061: 0.076: 0.097: 0.133: 0.258: 0.417: 0.140: 0.222: 0.244: 0.209: 0.151: 0.117: 0.092: 0.074: 0.061: 0.051:

Cc : 0.018: 0.023: 0.029: 0.040: 0.077: 0.125: 0.042: 0.067: 0.073: 0.063: 0.045: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:

Фоп: 77 : 75 : 72 : 68 : 58 : 18 : 45 : 26 : 354 : 328 : 312 : 300 : 293 : 289 : 286 : 284 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.79 : 7.00 : 0.69 : 0.74 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.030: 0.036: 0.048: 0.074: 0.200: 0.412: 0.126: 0.212: 0.214: 0.175: 0.126: 0.094: 0.071: 0.055: 0.044: 0.035:

Ки : 6002 : 6002 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.028: 0.036: 0.044: 0.054: 0.047: 0.003: 0.008: 0.006: 0.013: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Ки : 6010 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.002: 0.004: 0.003: 0.007: 0.010: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

~~~~~

---- x= 2068: 2268:

-----;

Qc : 0.043: 0.037:

Cc : 0.013: 0.011:

Фоп: 282 : 281 :

Уоп: 7.00 : 7.00 :

: : :

Ви : 0.029: 0.024:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.010: 0.009:

Ки : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6006 : 6006 :

~~~~~

y= -336 : Y-строка 11 Cmax= 0.149 долей ПДК (x= -332.0; напр.ветра= 35)

-----;

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.059: 0.072: 0.089: 0.110: 0.149: 0.110: 0.106: 0.126: 0.135: 0.124: 0.112: 0.096: 0.079: 0.066: 0.056: 0.047:
Сс : 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.045: 0.033: 0.032: 0.038: 0.040: 0.037: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп: 69 : 65 : 60 : 51 : 35 : 18 : 34 : 16 : 356 : 337 : 324 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 0.85 : 0.90 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.037: 0.050: 0.080: 0.137: 0.091: 0.100: 0.115: 0.114: 0.102: 0.092: 0.077: 0.062: 0.049: 0.040: 0.033:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.027: 0.030: 0.032: 0.020: 0.004: 0.011: 0.004: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6003 : 6001 : 6001 : 6010 : 6006 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~
-----
х= 2068: 2268:
-----:-----:
Qс : 0.041: 0.035:
Сс : 0.012: 0.011:
Фоп: 289 : 287 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
: : :
Ви : 0.027: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~
-----
у= -536 : Y-строка 12 Стах= 0.095 долей ПДК (х= 468.0; напр.ветра=357)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.063: 0.071: 0.079: 0.084: 0.070: 0.082: 0.091: 0.095: 0.094: 0.087: 0.078: 0.067: 0.058: 0.050: 0.043:
Сс : 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.021: 0.025: 0.027: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп: 61 : 57 : 50 : 40 : 26 : 37 : 26 : 12 : 357 : 343 : 331 : 321 : 313 : 306 : 301 : 298 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.033: 0.044: 0.062: 0.075: 0.064: 0.075: 0.081: 0.081: 0.077: 0.071: 0.062: 0.052: 0.043: 0.036: 0.030:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.019: 0.008: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~
-----
х= 2068: 2268:
-----:-----:
Qс : 0.038: 0.033:
Сс : 0.011: 0.010:
Фоп: 295 : 292 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
: : :
Ви : 0.026: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~
-----
у= -736 : Y-строка 13 Стах= 0.073 долей ПДК (х= 468.0; напр.ветра=358)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.047: 0.053: 0.056: 0.058: 0.056: 0.057: 0.064: 0.070: 0.073: 0.073: 0.069: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039:
Сс : 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 55 : 50 : 43 : 33 : 22 : 31 : 21 : 10 : 358 : 346 : 336 : 327 : 319 : 313 : 308 : 303 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.027: 0.034: 0.045: 0.048: 0.052: 0.058: 0.062: 0.062: 0.059: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.015: 0.006: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:

```

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

х= 2068: 2268:

Qс : 0.035: 0.031:

Сс : 0.010: 0.009:

Фоп: 300 : 297 :

Уоп: 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.023: 0.020:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.007: 0.007:

Ки : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 :

у= -936 : Y-строка 14 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 468.0; напр.ветра=358)

х= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

Qс : 0.041: 0.044: 0.045: 0.045: 0.043: 0.048: 0.052: 0.056: 0.058: 0.058: 0.056: 0.053: 0.048: 0.044: 0.039: 0.035:

Сс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:

Фоп: 50 : 44 : 38 : 29 : 33 : 26 : 17 : 8 : 358 : 348 : 339 : 331 : 324 : 318 : 313 : 309 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.019: 0.023: 0.025: 0.031: 0.037: 0.042: 0.045: 0.048: 0.048: 0.047: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.018: 0.015: 0.014: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002 :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

х= 2068: 2268:

Qс : 0.032: 0.028:

Сс : 0.009: 0.008:

Фоп: 305 : 302 :

Уоп: 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.021: 0.019:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006: 0.006:

Ки : 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 :

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

Координаты точки : X= 68.0 м, Y= 264.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1925060 доли ПДКмр|

| 0.3577518 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6010	П1	0.2275	0.978052	82.0	4.2985449
2	000101	6002	П1	0.3508	0.192796	16.2	0.549651563
В сумме =				1.170849	98.2		
Суммарный вклад остальных =				0.021657	1.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч.:9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

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

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 568 м; Y= 364

Длина и ширина : L= 3400 м; B= 2600 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.030	0.033	0.037	0.040	0.043	0.046	0.048	0.047	0.046	0.044	0.042	0.040	0.039	0.037	0.034	0.032	0.029	0.027
2-	0.034	0.037	0.041	0.046	0.051	0.056	0.058	0.055	0.052	0.049	0.046	0.044	0.042	0.039	0.035	0.032	0.029	0.027
3-	0.037	0.041	0.046	0.053	0.060	0.068	0.072	0.073	0.068	0.063	0.059	0.055	0.052	0.048	0.044	0.039	0.035	0.031
4-	0.041	0.046	0.052	0.060	0.070	0.084	0.094	0.096	0.087	0.081	0.073	0.066	0.061	0.056	0.050	0.044	0.038	0.034
5-	0.045	0.051	0.060	0.070	0.081	0.099	0.142	0.145	0.130	0.109	0.093	0.082	0.074	0.065	0.056	0.048	0.041	0.036
6-	0.049	0.057	0.068	0.083	0.101	0.120	0.178	0.277	0.196	0.173	0.130	0.104	0.088	0.074	0.062	0.052	0.044	0.037
7-	0.053	0.063	0.077	0.096	0.125	0.180	0.284	0.676	0.486	0.310	0.181	0.128	0.101	0.081	0.066	0.054	0.045	0.038
8-	0.057	0.068	0.084	0.107	0.144	0.267	1.193	0.697	0.966	0.456	0.221	0.138	0.106	0.083	0.067	0.055	0.046	0.039
9-	0.060	0.073	0.091	0.118	0.180	0.461	0.284	0.393	0.766	0.431	0.209	0.136	0.102	0.080	0.065	0.054	0.045	0.038
10-	0.061	0.076	0.097	0.133	0.258	0.417	0.140	0.222	0.244	0.209	0.151	0.117	0.092	0.074	0.061	0.051	0.043	0.037
11-	0.059	0.072	0.089	0.110	0.149	0.110	0.106	0.126	0.135	0.124	0.112	0.096	0.079	0.066	0.056	0.047	0.041	0.035
12-	0.054	0.063	0.071	0.079	0.084	0.070	0.082	0.091	0.095	0.094	0.087	0.078	0.067	0.058	0.050	0.043	0.038	0.033
13-	0.047	0.053	0.056	0.058	0.056	0.057	0.064	0.070	0.073	0.073	0.069	0.064	0.057	0.050	0.044	0.039	0.035	0.031
14-	0.041	0.044	0.045	0.045	0.043	0.048	0.052	0.056	0.058	0.058	0.056	0.053	0.048	0.044	0.039	0.035	0.032	0.028
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 1.1925060 долей ПДКмр

= 0.3577518 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х_м = 68.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 8) Y_м = 264.0 м

При опасном направлении ветра : 92 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч.:9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 150
 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 7.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

```

y= -172: -173: -171: -167: -162: -154: -149: -148: -147: -145: -143: -143: -138: -127: -114:
-----
x= -122: -139: -155: -171: -186: -201: -209: -210: -211: -214: -217: -216: -223: -234: -244:
-----
Qc : 0.290: 0.330: 0.384: 0.452: 0.518: 0.577: 0.596: 0.598: 0.601: 0.602: 0.601: 0.604: 0.595: 0.561: 0.509:
Cc : 0.087: 0.099: 0.115: 0.136: 0.155: 0.173: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.180: 0.181: 0.179: 0.168: 0.153:
Фоп: 11 : 15 : 20 : 24 : 29 : 33 : 36 : 36 : 37 : 38 : 39 : 38 : 41 : 45 : 50 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.288: 0.327: 0.378: 0.444: 0.507: 0.565: 0.583: 0.586: 0.588: 0.587: 0.590: 0.579: 0.540: 0.475:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6002 : 6002 :
Ви : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006:
Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6008 : 6001 : 6001 :
    
```

```

y= -100: -85: -69: -53: -36: -20: -4: 11: 26: 39: 160: 282: 403: 502: 502:
-----
x= -252: -259: -263: -266: -266: -265: -261: -255: -248: -239: -144: -49: 46: 10: 10:
-----
Qc : 0.461: 0.421: 0.390: 0.359: 0.335: 0.317: 0.306: 0.299: 0.295: 0.296: 0.317: 0.336: 0.370: 0.227: 0.227:
Cc : 0.138: 0.126: 0.117: 0.108: 0.101: 0.095: 0.092: 0.090: 0.089: 0.089: 0.095: 0.101: 0.111: 0.068: 0.068:
Фоп: 55 : 61 : 65 : 68 : 70 : 72 : 73 : 74 : 75 : 76 : 81 : 93 : 112 : 128 : 128 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.409: 0.346: 0.306: 0.273: 0.249: 0.231: 0.218: 0.210: 0.205: 0.204: 0.205: 0.193: 0.175: 0.123: 0.123:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.039: 0.066: 0.077: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.088: 0.105: 0.133: 0.172: 0.090: 0.090:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.010: 0.015: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
    
```

```

y= 510: 526: 542: 559: 575: 579: 614: 614: 622: 638: 654: 671: 687: 702: 717:
-----
x= 7: 3: 2: 2: 5: 6: -5: -5: -8: -11: -12: -11: -8: -3: 4:
-----
Qc : 0.217: 0.196: 0.188: 0.180: 0.174: 0.173: 0.158: 0.158: 0.155: 0.150: 0.145: 0.142: 0.140: 0.140: 0.141:
Cc : 0.065: 0.059: 0.056: 0.054: 0.052: 0.052: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: 129 : 130 : 129 : 131 : 132 : 132 : 134 : 134 : 134 : 135 : 136 : 136 : 137 : 137 : 138 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.118: 0.115: 0.114: 0.109: 0.107: 0.107: 0.098: 0.098: 0.097: 0.093: 0.090: 0.088: 0.086: 0.084: 0.083:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.086: 0.067: 0.045: 0.042: 0.036: 0.035: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6008 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6010 :
    
```

```

y= 731: 743: 755: 764: 772: 778: 826: 875: 875: 877: 880: 881: 880: 877: 872:
-----
x= 13: 23: 35: 49: 63: 78: 227: 376: 376: 384: 400: 416: 432: 448: 464:
-----
Qc : 0.146: 0.157: 0.169: 0.177: 0.180: 0.181: 0.159: 0.146: 0.146: 0.146: 0.142: 0.136: 0.134: 0.132: 0.129:
Cc : 0.044: 0.047: 0.051: 0.053: 0.054: 0.054: 0.048: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039:
    
```

y=	865:	856:	846:	834:	821:	806:	792:	792:	791:	787:	781:	774:	765:	754:	742:
x=	479:	492:	505:	516:	526:	534:	539:	545:	561:	577:	592:	607:	620:	632:	643:
Qc:	0.129:	0.128:	0.126:	0.127:	0.129:	0.132:	0.136:	0.136:	0.135:	0.136:	0.137:	0.138:	0.140:	0.143:	0.146:
Cc:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:
Фоп:	212:	214:	195:	194:	194:	194:	195:	196:	198:	199:	201:	203:	204:	206:	
Уоп:	7.00:	7.00:	0.66:	0.68:	0.70:	0.72:	0.72:	0.72:	0.73:	0.73:	0.74:	0.74:	0.74:	0.74:	0.73:
Ви:	0.073:	0.073:	0.076:	0.084:	0.089:	0.096:	0.101:	0.100:	0.101:	0.100:	0.102:	0.103:	0.103:	0.107:	0.108:
Ки:	6010:	6010:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:
Ви:	0.045:	0.044:	0.018:	0.015:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.012:	0.014:
Ки:	6003:	6003:	6010:	6010:	6010:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6001:	6010:	6010:	6010:	6010:
Ви:	0.008:	0.008:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки:	6008:	6008:	6006:	6006:	6006:	6010:	6001:	6001:	6001:	6001:	6006:	6001:	6001:	6001:	6001:

y=	728:	714:	698:	580:	580:	572:	556:	540:	523:	507:	492:	480:	463:	463:	455:
x=	652:	660:	665:	699:	699:	701:	704:	704:	702:	699:	693:	687:	692:	691:	694:
Qc :	0.150:	0.154:	0.159:	0.206:	0.206:	0.209:	0.217:	0.225:	0.236:	0.247:	0.260:	0.273:	0.288:	0.289:	0.296:
Cc :	0.045:	0.046:	0.048:	0.062:	0.062:	0.063:	0.065:	0.068:	0.071:	0.074:	0.078:	0.082:	0.086:	0.087:	0.089:
Фоп :	207 :	208 :	210 :	221 :	221 :	222 :	223 :	225 :	226 :	227 :	228 :	230 :	236 :	236 :	238 :
Uоп :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.112:	0.117:	0.119:	0.160:	0.160:	0.163:	0.172:	0.179:	0.191:	0.202:	0.215:	0.253:	0.251:	0.252:	0.253:
Ki :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ки :	0.013:	0.013:	0.015:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.013:	0.021:	0.021:	0.027:
Kи :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6006 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.006:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Kи :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6010 :	6006 :	6006 :	6006 :

[illegible]

y=	84:	68:	52:	38:	24:	12:	2:	-8:	-15:	-20:	-62:	-104:	-104:	-106:	-108:
x=	760:	757:	751:	744:	735:	724:	711:	698:	683:	668:	522:	377:	377:	369:	353:
Qc :	0.335:	0.330:	0.323:	0.317:	0.310:	0.305:	0.302:	0.297:	0.296:	0.299:	0.309:	0.287:	0.287:	0.285:	0.281:
Cc :	0.100:	0.099:	0.097:	0.095:	0.093:	0.091:	0.091:	0.089:	0.089:	0.090:	0.093:	0.086:	0.086:	0.085:	0.084:
Φоп:	292 :	296 :	300 :	304 :	308 :	312 :	316 :	319 :	321 :	319 :	343 :	3 :	3 :	5 :	9 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	0.67 :	0.63 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :

Ви: 0.296: 0.293: 0.288: 0.283: 0.277: 0.271: 0.268: 0.263: 0.262: 0.256: 0.270: 0.259: 0.259: 0.258: 0.258:
 Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви: 0.027: 0.022: 0.016: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015:
 Ки: 6010: 6010: 6010: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
 Ви: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.014: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Ки: 6006: 6006: 6006: 6010: 6010: 6008: 6008: 6001: 6001: 6010: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

~

y= -109: -107: -104: -98: -91: -81: -71: -58: -45: -30: -15: 24: 24: 32: 48:
 x= 336: 320: 304: 289: 274: 261: 249: 238: 229: 221: 216: 205: 205: 203: 200:
 Qc: 0.277: 0.276: 0.275: 0.275: 0.273: 0.273: 0.271: 0.270: 0.269: 0.268: 0.270: 0.279: 0.279: 0.281: 0.286:
 Cc: 0.083: 0.083: 0.082: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.081: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086:
 Фоп: 13: 17: 21: 25: 29: 32: 36: 40: 43: 47: 50: 52: 52: 53: 56:
 Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.257: 0.259: 0.260: 0.263: 0.264: 0.265: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.268: 0.265: 0.265: 0.267: 0.272:
 Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
 Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
 Ви: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: : : : 6001: 6001: 6001: 6001:

~

y= 64: 80: 96: 106: 164: 21: -123: -123: -129: -141: -151: -159: -165: -170: -172:
 x= 200: 202: 205: 209: 192: 80: -32: -32: -37: -49: -61: -76: -91: -106: -122:
 Qc: 0.293: 0.303: 0.317: 0.330: 0.338: 0.208: 0.206: 0.206: 0.206: 0.209: 0.214: 0.226: 0.241: 0.260: 0.290:
 Cc: 0.088: 0.091: 0.095: 0.099: 0.102: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.068: 0.072: 0.078: 0.087:
 Фоп: 58: 60: 56: 57: 68: 359: 358: 358: 358: 358: 359: 2: 4: 7: 11:
 Уоп: 0.63: 0.62: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.279: 0.288: 0.296: 0.307: 0.310: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.209: 0.214: 0.226: 0.241: 0.260: 0.288:
 Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:
 Ви: 0.012: 0.012: 0.021: 0.023: 0.028: 0.001: : : : : : : : 0.001:
 Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6003: : : : : : : : 6003:
 Ви: 0.003: 0.003: : : : 0.001: : : : : : : : : :
 Ки: 6001: 6001: : : : 6008: : : : : : : : : :

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= -216.0 м, Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.6035547 доли ПДКмр|
 | 0.1810664 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	П1	0.2275	0.590136	97.8	97.8	2.5936527
В сумме =				0.590136	97.8		
Суммарный вклад остальных =				0.013418	2.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч.:9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр. Т/с
----- Примесь 0301-----															
000101	6011	П1	2.0			0.0	397	450	135	49	15	1.0	0.000	0	0.0171528
----- Примесь 0330-----															
000101	6011	П1	2.0			0.0	397	450	135	49	15	1.0	0.000	0	0.0343056

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная															
концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$															
- 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									
-п/п- 1	<об-п> 000101	<ис> 6011	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
				0.154375	П1	5.513745	0.50	11.4							
~~~~~															
Суммарный $Mq = 0.154375$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 5.513745 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 004: X=0, Y=0					
0301	0.1060000	0.0939000	0.0932000	0.0975000	0.0968000
	0.5300000	0.4695000	0.4660000	0.4875000	0.4840000
0330	0.0363000	0.0391000	0.0380000	0.0388000	0.0343000
	0.0726000	0.0782000	0.0760000	0.0776000	0.0686000

Расчет по прямоугольнику 001 : 3400x2600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 568, Y= 364
размеры: длина(по X)= 3400, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 200
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 1664 : Y-строка 1 Cтаx= 0.619 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=183)

-----;
x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----;
Qс : 0.611: 0.612: 0.613: 0.615: 0.616: 0.618: 0.619: 0.619: 0.619: 0.619: 0.618: 0.617: 0.615: 0.614: 0.612: 0.611:
Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
Фоп: 128 : 132 : 137 : 143 : 149 : 157 : 165 : 174 : 183 : 193 : 201 : 209 : 216 : 221 : 226 : 230 :
Uоп: 1.63 : 1.42 : 1.22 : 1.03 : 0.90 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.88 : 0.99 : 1.17 : 1.40 : 1.57 :
~~~~~

-----  
x= 2068: 2268:  
-----;  
Qс : 0.610: 0.609:  
Сф : 0.603: 0.603:  
Фоп: 234 : 237 :  
Uоп: 1.78 : 1.98 :  
~~~~~

y= 1464 : Y-строка 2 Cтаx= 0.623 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=184)

-----;
x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----;
Qс : 0.612: 0.613: 0.615: 0.617: 0.619: 0.620: 0.622: 0.623: 0.623: 0.622: 0.621: 0.619: 0.618: 0.616: 0.614: 0.612:
Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
Фоп: 124 : 127 : 132 : 138 : 144 : 152 : 162 : 173 : 184 : 195 : 205 : 213 : 221 : 227 : 231 : 235 :
Uоп: 1.46 : 1.22 : 1.03 : 0.85 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.82 : 0.98 : 1.17 : 1.42 :
~~~~~

-----  
x= 2068: 2268:  
-----;  
Qс : 0.611: 0.610:  
Сф : 0.603: 0.603:  
Фоп: 239 : 242 :  
Uоп: 1.64 : 1.88 :  
~~~~~

y= 1264 : Y-строка 3 Cтаx= 0.629 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=185)

-----;
x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----;
Qс : 0.613: 0.615: 0.617: 0.619: 0.621: 0.624: 0.627: 0.628: 0.629: 0.627: 0.625: 0.622: 0.620: 0.617: 0.615: 0.613:
Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
Фоп: 118 : 122 : 126 : 131 : 138 : 147 : 158 : 171 : 185 : 198 : 210 : 219 : 227 : 233 : 237 : 241 :
Uоп: 1.33 : 1.08 : 0.88 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.84 : 1.03 : 1.27 :
~~~~~

-----  
x= 2068: 2268:  
-----;  
Qс : 0.612: 0.610:  
Сф : 0.603: 0.603:  
Фоп: 244 : 246 :  
Uоп: 1.51 : 1.78 :  
~~~~~

y= 1064 : Y-строка 4 Стах= 0.639 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=186)

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

Qс : 0.614: 0.616: 0.618: 0.621: 0.625: 0.629: 0.634: 0.638: 0.639: 0.636: 0.631: 0.626: 0.622: 0.619: 0.616: 0.614:
 Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
 Фоп: 112 : 115 : 119 : 124 : 130 : 139 : 152 : 168 : 186 : 204 : 217 : 227 : 235 : 240 : 244 : 247 :
 Уоп: 1.22 : 0.97 : 0.74 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.75 : 0.93 : 1.12 :

x= 2068: 2268:

Qс : 0.612: 0.611:
 Сф : 0.603: 0.603:
 Фоп: 250 : 252 :
 Уоп: 1.42 : 1.65 :

y= 864 : Y-строка 5 Стах= 0.660 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=189)

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

Qс : 0.614: 0.617: 0.620: 0.623: 0.628: 0.635: 0.646: 0.657: 0.660: 0.651: 0.639: 0.630: 0.624: 0.621: 0.618: 0.615:
 Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
 Фоп: 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 128 : 142 : 163 : 189 : 213 : 229 : 238 : 245 : 249 : 252 : 254 :
 Уоп: 1.12 : 0.89 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.71 : 0.83 : 1.05 :

x= 2068: 2268:

Qс : 0.613: 0.611:
 Сф : 0.603: 0.603:
 Фоп: 256 : 258 :
 Уоп: 1.31 : 1.58 :

y= 664 : Y-строка 6 Стах= 0.735 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=197)

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

Qс : 0.615: 0.617: 0.621: 0.625: 0.631: 0.643: 0.667: 0.713: 0.735: 0.682: 0.649: 0.634: 0.626: 0.622: 0.618: 0.615:
 Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
 Фоп: 98 : 99 : 101 : 103 : 106 : 112 : 124 : 150 : 197 : 231 : 245 : 252 : 256 : 259 : 260 : 262 :
 Уоп: 1.07 : 0.84 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.81 : 0.85 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.72 : 0.76 : 0.99 :

x= 2068: 2268:

Qс : 0.613: 0.611:
 Сф : 0.603: 0.603:
 Фоп: 263 : 263 :
 Уоп: 1.28 : 1.53 :

y= 464 : Y-строка 7 Стах= 1.470 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=259)

x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:

Qс : 0.615: 0.618: 0.621: 0.625: 0.633: 0.647: 0.688: 1.018: 1.470: 0.723: 0.655: 0.636: 0.627: 0.622: 0.619: 0.616:
 Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 100 : 259 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
 Уоп: 1.05 : 0.82 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.88 : 0.81 : 0.55 : 1.98 : 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.74 : 0.98 :

x= 2068: 2268:

Qс : 0.613: 0.612:
 Сф : 0.603: 0.603:
 Фоп: 270 : 270 :
 Уоп: 1.26 : 1.52 :

y= 264 : Y-строка 8 Cmax= 0.748 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=340)

-----;
x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----;
Qc : 0.615: 0.618: 0.621: 0.625: 0.632: 0.644: 0.673: 0.745: 0.748: 0.683: 0.649: 0.634: 0.626: 0.622: 0.618: 0.616:
Cф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 71 : 60 : 33 : 340 : 305 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :
Уоп: 1.07 : 0.84 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.85 : 0.90 : 0.74 : 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.76 : 0.99 :
~~~~~  
-----

x= 2068: 2268:

-----;  
Qc : 0.613: 0.611:  
Cф : 0.603: 0.603:  
Фоп: 276 : 276 :  
Уоп: 1.27 : 1.54 :  
~~~~~

y= 64 : Y-строка 9 Cmax= 0.664 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=349)

-----;
x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----;
Qc : 0.614: 0.617: 0.620: 0.623: 0.629: 0.637: 0.649: 0.663: 0.664: 0.652: 0.639: 0.631: 0.625: 0.621: 0.618: 0.615:
Cф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 62 : 54 : 40 : 18 : 349 : 325 : 310 : 300 : 294 : 290 : 287 : 285 :
Уоп: 1.12 : 0.88 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.82 : 1.04 :
~~~~~  
-----

x= 2068: 2268:

-----;  
Qc : 0.613: 0.611:  
Cф : 0.603: 0.603:  
Фоп: 283 : 282 :  
Уоп: 1.30 : 1.57 :  
~~~~~

y= -136 : Y-строка 10 Cmax= 0.640 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=353)

-----;
x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----;
Qc : 0.614: 0.616: 0.619: 0.621: 0.625: 0.630: 0.636: 0.640: 0.640: 0.637: 0.631: 0.626: 0.622: 0.619: 0.617: 0.614:
Cф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 51 : 42 : 29 : 12 : 353 : 335 : 321 : 311 : 304 : 299 : 295 : 292 :
Уоп: 1.17 : 0.93 : 0.74 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.90 : 1.12 :
~~~~~  
-----

x= 2068: 2268:

-----;  
Qc : 0.612: 0.611:  
Cф : 0.603: 0.603:  
Фоп: 289 : 287 :  
Уоп: 1.41 : 1.64 :  
~~~~~

y= -336 : Y-строка 11 Cmax= 0.630 долей ПДК (x= 468.0; напр.ветра=355)

-----;
x= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----;
Qc : 0.613: 0.615: 0.617: 0.619: 0.622: 0.625: 0.628: 0.629: 0.630: 0.628: 0.625: 0.623: 0.620: 0.618: 0.615: 0.613:
Cф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
Фоп: 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 34 : 23 : 9 : 355 : 341 : 329 : 320 : 312 : 306 : 302 : 298 :
Уоп: 1.31 : 1.07 : 0.87 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.82 : 0.99 : 1.22 :
~~~~~  
-----

x= 2068: 2268:

-----;  
Qc : 0.612: 0.610:  
Cф : 0.603: 0.603:  
Фоп: 295 : 293 :  
Уоп: 1.49 : 1.76 :  
~~~~~

```

~~~~~
y= -536 : Y-строка 12 Стах= 0.624 долей ПДК (х= 468.0; напр.ветра=356)
-----:
х= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----:-----:
Qс : 0.612: 0.613: 0.615: 0.617: 0.619: 0.621: 0.623: 0.623: 0.624: 0.623: 0.621: 0.620: 0.618: 0.616: 0.614: 0.612:
Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
Фоп: 57 : 53 : 49 : 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 356 : 345 : 334 : 326 : 319 : 313 : 308 : 304 :
Уоп: 1.45 : 1.22 : 1.01 : 0.84 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.95 : 1.15 : 1.41 :
~~~~~

----
х= 2068: 2268:
-----:-----:
Qс : 0.611: 0.610:
Сф : 0.603: 0.603:
Фоп: 301 : 298 :
Уоп: 1.62 : 1.86 :
~~~~~

y= -736 : Y-строка 13 Стах= 0.620 долей ПДК (х= 468.0; напр.ветра=357)
-----:
х= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----:-----:
Qс : 0.611: 0.612: 0.614: 0.615: 0.617: 0.618: 0.619: 0.620: 0.620: 0.619: 0.618: 0.617: 0.616: 0.614: 0.613: 0.611:
Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
Фоп: 52 : 48 : 44 : 38 : 32 : 24 : 15 : 6 : 357 : 347 : 338 : 331 : 324 : 318 : 313 : 309 :
Уоп: 1.62 : 1.41 : 1.17 : 1.02 : 0.88 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.74 : 0.82 : 0.97 : 1.14 : 1.33 : 1.53 :
~~~~~

----
х= 2068: 2268:
-----:-----:
Qс : 0.610: 0.609:
Сф : 0.603: 0.603:
Фоп: 305 : 302 :
Уоп: 1.76 : 1.98 :
~~~~~

y= -936 : Y-строка 14 Стах= 0.617 долей ПДК (х= 468.0; напр.ветра=357)
-----:
х= -1132 : -932: -732: -532: -332: -132: 68: 268: 468: 668: 868: 1068: 1268: 1468: 1668: 1868:
-----:-----:
Qс : 0.610: 0.611: 0.612: 0.613: 0.614: 0.616: 0.616: 0.617: 0.617: 0.616: 0.616: 0.615: 0.614: 0.612: 0.611: 0.610:
Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:
Фоп: 48 : 44 : 39 : 34 : 28 : 21 : 13 : 5 : 357 : 349 : 341 : 334 : 328 : 322 : 318 : 313 :
Уоп: 1.78 : 1.59 : 1.42 : 1.22 : 1.10 : 0.99 : 0.91 : 0.86 : 0.86 : 0.90 : 0.95 : 1.06 : 1.17 : 1.30 : 1.52 : 1.73 :
~~~~~

----
х= 2068: 2268:
-----:-----:
Qс : 0.610: 0.609:
Сф : 0.603: 0.603:
Фоп: 310 : 307 :
Уоп: 1.91 : 1.98 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 468.0 м, Y= 464.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 1.4699861 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 0.55 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 | 000101 6011 | П1 | 0.1544 | 0.867386 | 100.0 | 100.0 | 5.6186953 |
| В сумме = | | | | 1.469986 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

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= 568 м; Y= 364 |

| Длина и ширина : L= 3400 м; B= 2600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.611 | 0.612 | 0.613 | 0.615 | 0.616 | 0.618 | 0.619 | 0.619 | 0.619 | 0.619 | 0.619 | 0.618 | 0.617 | 0.615 | 0.614 | 0.612 | 0.611 |
| 2- | 0.612 | 0.613 | 0.615 | 0.617 | 0.619 | 0.620 | 0.622 | 0.623 | 0.623 | 0.622 | 0.621 | 0.619 | 0.618 | 0.616 | 0.614 | 0.612 | 0.611 |
| 3- | 0.613 | 0.615 | 0.617 | 0.619 | 0.621 | 0.624 | 0.627 | 0.628 | 0.629 | 0.627 | 0.625 | 0.622 | 0.620 | 0.617 | 0.615 | 0.613 | 0.612 |
| 4- | 0.614 | 0.616 | 0.618 | 0.621 | 0.625 | 0.629 | 0.634 | 0.638 | 0.639 | 0.636 | 0.631 | 0.626 | 0.622 | 0.619 | 0.616 | 0.614 | 0.612 |
| 5- | 0.614 | 0.617 | 0.620 | 0.623 | 0.628 | 0.635 | 0.646 | 0.657 | 0.660 | 0.651 | 0.639 | 0.630 | 0.624 | 0.621 | 0.618 | 0.615 | 0.613 |
| 6- | 0.615 | 0.617 | 0.621 | 0.625 | 0.631 | 0.643 | 0.667 | 0.713 | 0.735 | 0.682 | 0.649 | 0.634 | 0.626 | 0.622 | 0.618 | 0.615 | 0.613 |
| 7- | 0.615 | 0.618 | 0.621 | 0.625 | 0.633 | 0.647 | 0.688 | 1.018 | 1.470 | 0.723 | 0.655 | 0.636 | 0.627 | 0.622 | 0.619 | 0.616 | 0.613 |
| 8- | 0.615 | 0.618 | 0.621 | 0.625 | 0.632 | 0.644 | 0.673 | 0.745 | 0.748 | 0.683 | 0.649 | 0.634 | 0.626 | 0.622 | 0.618 | 0.616 | 0.613 |
| 9- | 0.614 | 0.617 | 0.620 | 0.623 | 0.629 | 0.637 | 0.649 | 0.663 | 0.664 | 0.652 | 0.639 | 0.631 | 0.625 | 0.621 | 0.618 | 0.615 | 0.613 |
| 10- | 0.614 | 0.616 | 0.619 | 0.621 | 0.625 | 0.630 | 0.636 | 0.640 | 0.640 | 0.637 | 0.631 | 0.626 | 0.622 | 0.619 | 0.617 | 0.614 | 0.612 |
| 11- | 0.613 | 0.615 | 0.617 | 0.619 | 0.622 | 0.625 | 0.628 | 0.629 | 0.630 | 0.628 | 0.625 | 0.623 | 0.620 | 0.618 | 0.615 | 0.613 | 0.612 |
| 12- | 0.612 | 0.613 | 0.615 | 0.617 | 0.619 | 0.621 | 0.623 | 0.623 | 0.624 | 0.623 | 0.621 | 0.620 | 0.618 | 0.616 | 0.614 | 0.612 | 0.611 |
| 13- | 0.611 | 0.612 | 0.614 | 0.615 | 0.617 | 0.618 | 0.619 | 0.620 | 0.620 | 0.619 | 0.618 | 0.617 | 0.616 | 0.614 | 0.613 | 0.611 | 0.610 |
| 14- | 0.610 | 0.611 | 0.612 | 0.613 | 0.614 | 0.616 | 0.616 | 0.617 | 0.617 | 0.616 | 0.616 | 0.615 | 0.614 | 0.612 | 0.611 | 0.610 | 0.610 |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 1.4699861

Достигается в точке с координатами: X_м = 468.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 7) Y_м = 464.0 м

При опасном направлении ветра : 259 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0003 Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов ТОО «Asia Fer».

Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 09.02.2022 12:07

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 150
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= -172: -173: -171: -167: -162: -154: -149: -148: -147: -145: -143: -143: -138: -127: -114:

x= -122: -139: -155: -171: -186: -201: -209: -210: -211: -214: -217: -216: -223: -234: -244:

Qc : 0.629: 0.629: 0.628: 0.628: 0.628: 0.628: 0.628: 0.628: 0.628: 0.628: 0.628: 0.628: 0.628: 0.628:

Cf : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:

Фоп: 40: 41: 42: 43: 44: 45: 45: 45: 45: 46: 46: 46: 46: 47: 49:

Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :

~~~~~

y= -100: -85: -69: -53: -36: -20: -4: 11: 26: 39: 160: 282: 403: 502: 502:

x= -252: -259: -263: -266: -266: -265: -261: -255: -248: -239: -144: -49: 46: 10: 10:

Qc : 0.628: 0.628: 0.628: 0.628: 0.629: 0.629: 0.630: 0.630: 0.631: 0.632: 0.640: 0.654: 0.680: 0.670: 0.670:

Cf : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:

Фоп: 50: 51: 52: 53: 54: 55: 55: 56: 57: 57: 62: 69: 83: 98: 98:

Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.76 : 0.79 : 0.86 : 0.82 : 0.82 :

~~~~~

y= 510: 526: 542: 559: 575: 579: 614: 614: 622: 638: 654: 671: 687: 702: 717:

x= 7: 3: 2: 2: 5: 6: -5: -5: -8: -11: -12: -11: -8: -3: 4:

Qc : 0.669: 0.667: 0.666: 0.665: 0.664: 0.664: 0.660: 0.660: 0.658: 0.657: 0.656: 0.655: 0.654: 0.653: 0.653:

Cf : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:

Фоп: 99: 101: 104: 106: 108: 109: 113: 113: 113: 115: 117: 119: 121: 123: 125:

Уоп: 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

~~~~~

y= 731: 743: 755: 764: 772: 778: 826: 875: 875: 877: 880: 881: 880: 877: 872:

x= 13: 23: 35: 49: 63: 78: 227: 376: 376: 384: 400: 416: 432: 448: 464:

Qc : 0.652: 0.652: 0.653: 0.653: 0.654: 0.655: 0.661: 0.659: 0.659: 0.658: 0.658: 0.658: 0.658: 0.659:

Cf : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:

Фоп: 127: 128: 131: 132: 134: 136: 156: 177: 177: 178: 180: 182: 184: 186: 189:

Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 :

~~~~~

y= 865: 856: 846: 834: 821: 806: 792: 792: 791: 787: 781: 774: 765: 754: 742:

x= 479: 492: 505: 516: 526: 534: 539: 545: 561: 577: 592: 607: 620: 632: 643:

Qc : 0.660: 0.661: 0.662: 0.664: 0.666: 0.668: 0.671: 0.671: 0.670: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.670:

Cf : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:

Фоп: 191: 193: 195: 197: 199: 200: 202: 203: 205: 207: 210: 212: 215: 217: 219:

Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.80 :

~~~~~

y= 728: 714: 698: 580: 580: 572: 556: 540: 523: 507: 492: 480: 463: 463: 455:

x= 652: 660: 665: 699: 699: 701: 704: 704: 702: 699: 693: 687: 692: 691: 694:

Qc : 0.672: 0.673: 0.675: 0.689: 0.689: 0.690: 0.691: 0.693: 0.697: 0.700: 0.705: 0.709: 0.706: 0.707:

Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:  
 Фоп: 222 : 224 : 227 : 246 : 246 : 248 : 251 : 254 : 257 : 259 : 262 : 264 : 268 : 268 : 270 :  
 Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 439: 422: 406: 390: 375: 374: 210: 209: 194: 179: 140: 140: 132: 116: 100:  
 x= 696: 697: 695: 691: 686: 686: 733: 733: 741: 746: 757: 757: 759: 762: 762:  
 Qс : 0.702: 0.700: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.662: 0.662: 0.659: 0.657: 0.652: 0.652: 0.651: 0.650: 0.649:  
 Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:  
 Фоп: 273 : 276 : 279 : 282 : 285 : 286 : 306 : 306 : 307 : 308 : 311 : 311 : 312 : 313 : 314 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 0.90 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 :

y= 84: 68: 52: 38: 24: 12: 2: -8: -15: -20: -62: -104: -104: -106: -108:  
 x= 760: 757: 751: 744: 735: 724: 711: 698: 683: 668: 522: 377: 377: 369: 353:  
 Qс : 0.647: 0.646: 0.646: 0.645: 0.645: 0.644: 0.644: 0.644: 0.644: 0.644: 0.646: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643:  
 Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:  
 Фоп: 316 : 317 : 319 : 320 : 322 : 323 : 325 : 327 : 329 : 330 : 346 : 2 : 2 : 3 : 4 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :

y= -109: -107: -104: -98: -91: -81: -71: -58: -45: -30: -15: 24: 24: 32: 48:  
 x= 336: 320: 304: 289: 274: 261: 249: 238: 229: 221: 216: 205: 205: 203: 200:  
 Qс : 0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.644: 0.644: 0.645: 0.646: 0.647: 0.648: 0.650: 0.654: 0.654: 0.655: 0.657:  
 Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:  
 Фоп: 6 : 8 : 9 : 11 : 13 : 14 : 16 : 17 : 18 : 20 : 21 : 24 : 24 : 24 : 26 :  
 Уоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

y= 64: 80: 96: 106: 164: 21: -123: -123: -129: -141: -151: -159: -165: -170: -172:  
 x= 200: 202: 205: 209: 192: 80: -32: -32: -37: -49: -61: -76: -91: -106: -122:  
 Qс : 0.659: 0.662: 0.665: 0.667: 0.678: 0.646: 0.633: 0.633: 0.633: 0.632: 0.631: 0.631: 0.630: 0.630: 0.629:  
 Сф : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603:  
 Фоп: 27 : 27 : 28 : 28 : 35 : 36 : 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 38 : 38 : 39 : 40 :  
 Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.81 : 0.76 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 687.0 м, Y= 480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7090639 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 264 град.  
 и скорости ветра 1.98 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-(Mq)-   |        | C[доли ПДК]                   |          | b=C/M  |              |  |  |
| Фоновая концентрация Cf |             | 0.602600  |        | 85.0 (Вклад источников 15.0%) |          |        |              |  |  |
| 1                       | 000101 6011 | П1        | 0.1544 | 0.106464                      | 100.0    | 100.0  | 0.689645052  |  |  |
|                         |             | В сумме = |        | 0.709064                      | 100.0    |        |              |  |  |



№ 0089439

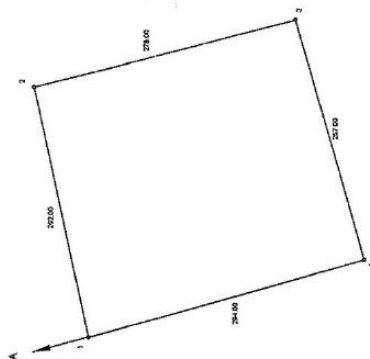
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-142-018-151  
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы  
02.04.2027 жылғы мерзімге  
Жер учаскесінің алаңы: 7,4162 га  
Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)  
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:  
қатты өндіріс қалдықтарын одан әрі жерді қалпына келтіріп үйетін алаңды орналастыру  
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:  
жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жаңасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз өтуін қамтамасыз ету қажет, жалға алушының төлемсіз және жер пайдалануының иеліктен шығаруын рұқсат етілмейді, кепілдіктен басқа  
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-142-018-151  
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 02.04.2027 года  
Площадь земельного участка: 7,4162 га  
Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)  
Целевое назначение земельного участка:  
организация площадки для складирования твердых промышленных отходов с дальнейшей рекультивацией земель  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:  
обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке, и прокладки новых, в случае необходимости, запрещается отчуждение права землепользования без выкупа права аренды, кроме залога  
Делимость земельного участка: делимый

№ 0089439

# Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПІАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды обл., Қарағанды қ., Октябрь ауданы, 018 есептік квартал, 032 құрылыс (бұрынғы Солтүстік өнеркәсіптік аймақ)  
Адрес, регистрационный код, адреса (при его наличии) участка: Карагандинская обл., г. Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 018, строение 032 (ранее Северная промзона)



Шаткер учаскесінің кадастрлық нөмірі (бір шаткер)  
А-дан А-ға дейін: ЖҮ 08142  
Кадастрың нөмірі (егер олар бар), олардың учаскесі  
от А-дан А-ға: 37 08142

МАСШТАБ 1:5000

Жоспар шетілісті бөтен жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспар<br>дағы<br>кеңіс<br>паіне | Жоспар шетілісті бөтен жер учаскелерінің<br>қадастрлық номері<br>Қадастрлық номері<br>участков в границах плана | Аланың, гектар<br>Процесс, гектар |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                  | ЖОК<br>ІЕТ                                                                                                      |                                   |
|                                  |                                                                                                                 |                                   |
|                                  |                                                                                                                 |                                   |
|                                  |                                                                                                                 |                                   |
|                                  |                                                                                                                 |                                   |
|                                  |                                                                                                                 |                                   |

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының Қарағанды қалалық тіркесу және жер кадастры бөлімімен жасалды

Настоящий акт подготовлен Отделом города Караганды по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Мөр орны: М. Сұлтанов

Место печати: 20 ж/г. 24 ноя 2020

Осы актіні беру уряды жазада жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылған Кітапта № 2020 болып жазылды.

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

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 2020.

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

Ескерту: Шетестерді сипаттау жөніндегі аппарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде.

Примечание: Описание смежных действующих на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.



**Жер учаскесінін ЖОСПАРЫ**  
**ПЛАН земельного участка**

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-142-018-474  
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жыл  
мерзімге

**Жер учаскесінің алаңы: 13.0350 га**

Жердің санаты: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:  
жерлерді одан әрі рекультивациялаумен қатты өмірсіздік қалдықтарды  
сактау

Жер унакесіні пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жер унакесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жанағын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер унакесіне келерсіз етуін қамтамсыз ету қажет, жағдай алушының төлемсіз және жер пайдалануының нәтижесін шығаруын дұрыстау етілмейді, кепілдіктен басқа

**Жер унакесінің бөлінуі: бөлінбеді**

Кадастровый номер земельного участка: 09-142-018-474

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет

Площадь земельного участка: 13.0350 га

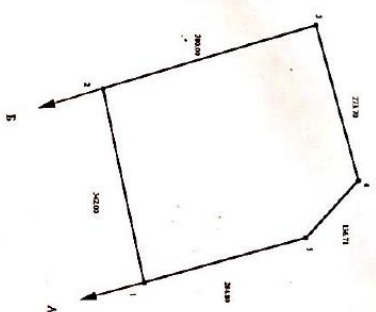
**Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка:

складирование твердых промышленных отходов с дальнейшей рекультивацией земель

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке, и прокладки новых, в случае необходимости, запрещается отчуждение права землепользования без выплаты права аренды, кроме залога

Делимость земельного участка: делимый

[illegible]

MACULATA 1:10000

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

| Жоспар<br>дағы<br>№ на<br>пәніне | Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскесінің<br>қалыптрылу нөмірінің<br>Қазақстанның құрылымдық-территориялық<br>уәкілетті органдарындағы | Аланың, гектар<br>Площадь, гектар |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                | 09-142-018-402                                                                                                                      | 0.0169                            |
| 2                                | 09-142-018-409                                                                                                                      | 7.4162                            |
|                                  |                                                                                                                                     |                                   |
|                                  |                                                                                                                                     |                                   |
|                                  |                                                                                                                                     |                                   |

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының Жер қатастыру және жылжымайтын мүлік бойынша Қарағанды қаласының бөлімімен жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом города Караганда по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

**Ж. Нуркенов**

20 ж/г 17 МАР 2019

Осы актіні берген тараптың қолы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын жер пайдалану құқығына ие болудың актілер жазылатын кітапта № 339 болып жазылды.

Қосымша, әуір-қаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 15391

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

\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сәйкестендіру қужатын дайындаған сәтте күшінде

\*Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



№ 0109439

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-142-018-403

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: 4,7442 га

Жердің санаты: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

өндірістік базаның мүлкіктің кешені пайдалану

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жанасын орнату үшін пайдалану

қызметтерінің жер учаскесіне келерсіз енуін қамтамасыз ету қажет, жалға алушының төлемсіз және жер пайдалануының иеліктен шығаруын ұқсат етілмейді, келіптіктен басқа

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-142-018-403

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет

Площадь земельного участка: 4,7442 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:

эксплуатация имущественного комплекса производственной базы

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим

службам для технического обслуживания инженерных сетей,

расположенных на земельном участке, и прокладки новых, в случае необходимости, запрещается отчуждение права землепользования без

выкупа права аренды, кроме залого

Делимость земельного участка: делимый

№ 0109439

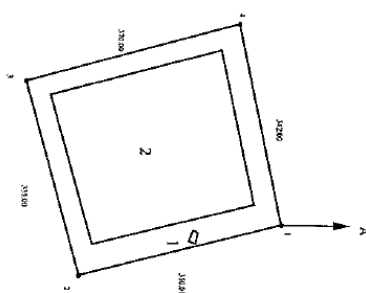
Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Қарағанды обл., Қарағанды қ., Октябрь ауданы, 018 есептік квартал, жер учаскесі 403 (2201800158276979)

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Қарағандинская обл., г. Караганда, Октябрьский район, учётный квартал 018, земельный участок 403 (2201800158276979)



Шкала учаскесінің кадастрлық нөмірі (жер санаттары):  
09-142-018-403  
Кадастрлық нөмірі (сегізінші және) сегізінші учаскесі:  
09-142-018-403

МАСШТАБ 1 : 10000

e.gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша  
(бірлесіп) байланыс орнатығы"  
"интерактивті-аппликациялық қызмет"

1414

"Информационно-справочная служба  
(Елшілік қолдау-центр)  
Көрсетіледі: алушыға қызметтер алу үшін"

Бірегей нөмір  
Уникальный номер 109202100025786

Алу күні мен уақыты  
Дата получения 24.08.2021

"АЗАМАТТАРГА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



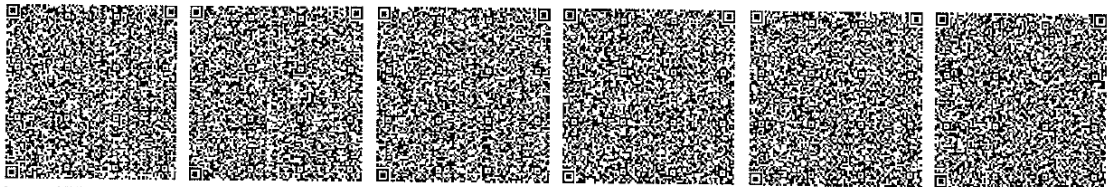
ФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт  
2108240820194722

Акт на земельный участок

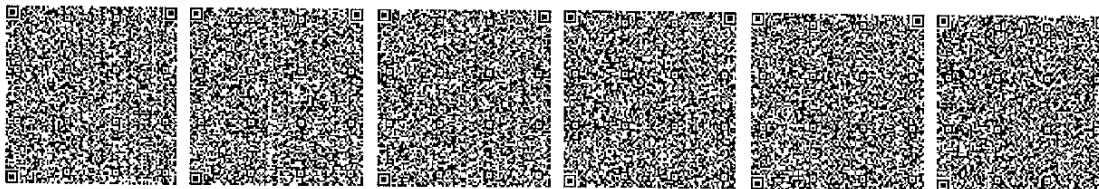
- Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/  
Кадастровый номер земельного участка: 09-142-018-496
- Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды\*  
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса\*  
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы  
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы  
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы  
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы
- Жер учаскесіне құқығы:  
Право на земельный участок: Право на земельный участок
- Аяқталу мерзімі мен күні\*\*  
Срок и дата окончания\*\* 49 жыл мерзімге  
49 лет
- Жер учаскесінің алаңы, гектар\*\*\*  
Площадь земельного участка, гектар\*\*\* 65.1012
- Жердің санаты:  
Категория земель: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
- Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:  
Целевое назначение земельного участка: складирование твердых промышленных отходов с дальнейшей рекультивацией земель
- Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке, и прокладки новых, в случае необходимости, запрещается отчуждение права землепользования без выкупа права аренды, кроме залога
- Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)  
Делимость (делимый/неделимый) бөлінеді  
делимый

Осы құжат электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы Құқықтық Ресей Федерациясының 2003 жылғы 7 қыркүйегі № 370-ФЗ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қабылданған құжат болып табылады. Документ электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы Құқықтық Ресей Федерациясының 2003 жылғы 7 қыркүйегі № 370-ФЗ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қабылданған құжат болып табылады. Электрондық құжаттың түпнұсқасын ОҚС-ке енгізілген, электрондық құжаттың түпнұсқасын электрондық цифрлық қолтаба туралы Құқықтық Ресей Федерациясының 2003 жылғы 7 қыркүйегі № 370-ФЗ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қабылданған құжат болып табылады. Проверка подлинности электронного документа Вы можете на сайте КС, а также посредством мобильного приложения «Электронный документ».



\*Информация ЮКК ААЖ алушы және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық және азаматтық заңнамасы бойынша филиалының электрондық цифрлық қолтабамен қал қалыптан алынған.

\*Информация о документе, полученном из АИС ГИС и подписанном электронно-цифровой подписью Филиала государственного акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

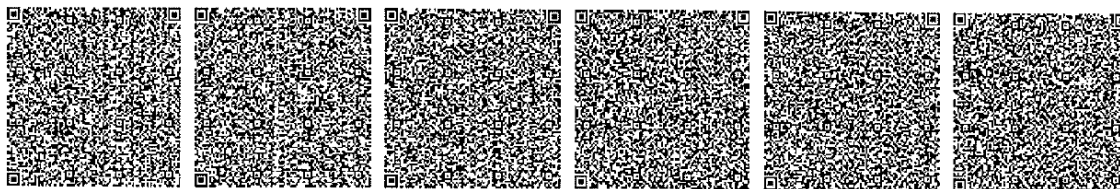
[illegible]

\* «Іспіт»-код: МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша фирманың құрылымдық-цифрлық қалыбымен қол қойылған деректермен қамтыды.

\*принадлежит к содержанию, полученному из АИС ГЭК и предоставляемое электронно-цифровой подписью Службы некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

### Сызықтардың өлшемін шығару Выноска мер линий

| Бұрылысты нүктелердің №<br>№ поворотных точек | Сызықтардың өлшемі, метр<br>Меры линий, метр |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1-2                                           | 273.70                                       |
| 2-3                                           | 380.00                                       |
| 3-4                                           | 370.00                                       |
| 4-5                                           | 335.00                                       |
| 5-6                                           | 350.01                                       |
| 6-7                                           | 284.80                                       |
| 7-8                                           | 286.16                                       |
| 8-9                                           | 69.00                                        |
| 9-10                                          | 538.44                                       |
| 10-11                                         | 6.81                                         |
| 11-12                                         | 47.58                                        |
| 12-13                                         | 61.33                                        |
| 13-14                                         | 41.91                                        |
| 14-15                                         | 39.55                                        |
| 15-16                                         | 55.51                                        |
| 16-17                                         | 47.30                                        |
| 17-18                                         | 33.94                                        |
| 18-19                                         | 78.23                                        |
| 19-20                                         | 46.23                                        |
| 20-21                                         | 38.45                                        |
| 21-22                                         | 33.11                                        |
| 22-23                                         | 57.51                                        |
| 23-24                                         | 30.56                                        |
| 24-25                                         | 72.68                                        |
| 25-26                                         | 36.23                                        |
| 26-27                                         | 47.14                                        |
| 27-28                                         | 43.64                                        |
| 28-29                                         | 39.71                                        |
| 29-30                                         | 45.96                                        |
| 30-31                                         | 37.76                                        |
| 31-32                                         | 77.51                                        |
| 32-33                                         | 47.16                                        |
| 33-34                                         | 49.62                                        |
| 34-35                                         | 56.60                                        |

[illegible]

\*идентификационный код МДЖ ААЖ администрации «Атаматтарга арналган үйләт» муниципалитеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған  
 электрондық қолтаңба:

\* Информация содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Физлица некоммерческого юридического общества («Государственная корпорация «Правительство для граждан»)



“Мемлекеттік қызметтер алу бойынша  
(Бірінші бағыты бойынша)  
ақпараттық-шығыстық қызметі”

C 1414

Информационно-справочная служба  
(Единый контакт-центр)  
Касательно получения государственных услуг

Бірсей номер 109202100025786  
Унікальний номер

Алу күні мен уақыты 24.08.2021  
Дата получения

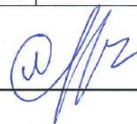
**Масштабы/Масштаб 1: 25000**

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ОБЪЕМЫ ОТХОДОВ ИСПОБЗУЕМЫЕ КАК РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ**

## **СПРАВКА** по объёмам отходов производства повторного использования как рекультивационный материал на участке рекультивации **ТОО «Asia FerroAlloys»**

| №<br>п/п      | Наименование<br>промышленного отхода | Среднегодовой<br>объем, т/г |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1             | Горелая формовочная смесь            | 3500                        |
| 2             | Горелая земля                        | 2800                        |
| 3             | Золошлаковые отходы                  | 6500                        |
| 4             | Литейный шлак                        | 20000                       |
| 5             | Огнеупорный битый кирпич             | 1000                        |
| 6             | Шлам обогащения угля                 | 24600                       |
| 7             | Пустая порода обогащения<br>угля     | 57100                       |
| 8             | Бедный шлак<br>силикомарганца        | 18000                       |
| 9             | Бедный шлак ферросилиция             | 10800                       |
| <b>ИТОГО:</b> |                                      | <b>144300</b>               |

Главный эколог ТОО «Asia FerroAlloys»



**Овсянников Л.А.**

# ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ПРОТОКОЛА ЗАМЕРОВ

## Результаты обследования грунтов

Испытательный центр ТОО «Центргеоаналит»  
100008, г. Караганда, бульвар Мира, 12, т. 8(7212) 42-60-39  
Лаборатория исследования угля, нефти и газа  
100008, г. Караганда, бульвар Мира, 16а, т. 8 (7212) 42-55-98



**KZ-M.10.0109**

Заказ № 2312-7-17

Заказчик: ТОО "Корпорация Казахмыс"

Объект : почва, отобранная на территории полигона утилизации промышленных отходов

Метод определения: титриметрический, гравиметрический

Дата проведения испытаний: июль 2017 г

Всего листов: 1  
Лист: 1

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

| № п/п | Образец | Глубина | CaCO <sub>3</sub> , % | CaSO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O, % | Σ токсичных солей, % | pH  | Сухой остаток, % | №б, % |
|-------|---------|---------|-----------------------|-----------------------------------------|----------------------|-----|------------------|-------|
| 1     | A1      | 0-4     | 1,25                  | 0,54                                    | 0,227                | 7,2 | 0,267            | 0,16  |
| 2     | B1      | 4-11    | 1,5                   | 1,045                                   | 0,186                | 7   | 0,214            | 0,16  |
| 3     | B2      | 11-18   | 1,64                  | 2,489                                   | 0,302                | 7,5 | 0,353            | 0,11  |
| 4     | т.№1    | 0-50    | 1,25                  | 6,643                                   | 0,35                 | 7,4 | 0,416            | 0,03  |
| 5     | т.№2    | 0-50    | 2,75                  | 18,355                                  | 0,215                | 7,2 | 0,479            | 0,08  |
| 6     | т.№3    | 0-50    | 1,25                  | 1,618                                   | 0,177                | 7,1 | 0,212            | 0,11  |
| 7     | т.№4    | 0-50    | 9,26                  | 2,233                                   | 0,25                 | 7,1 | 0,248            | 0,08  |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник ЛиУНГ

Н.А.Нестерова



Частичная перепечатка без разрешения ТОО "Центргеоаналит" ЗАПРЕЩЕНА



KZ.H.10.0109

Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»  
100008, г. Караганда, бульвар Мира, 12; тел/факс: 8(7212) 42-60-39  
Лаборатория аналитических исследований  
100008, г. Караганда, бульвар Мира, 12, тел/факс: 8 (7212) 42-60-38

Всего листов 1  
Лист 1

Заказ № 2312-7-16  
Заказчик: ТОО "Корпорация Казахмыс"  
ТОО "ПОЛЗ"  
Метод определения: титриметрический, фотометрический, атомно-абсорбционный  
Дата проведения испытаний: 03.07.2017

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**  
*почвенных образцов полигона утилизации промышленных отходов*

| № лаб. | № пробы заказчика | Место отбора  | Обменный Na, мг/100 г почвы | Обменный Ca, мг/100 г почвы | Обменный Mg, мг/100 г почвы | Подвижный P, мг/100 г почвы | Подвижный K, мг/100 г почвы |
|--------|-------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1      | A <sub>1</sub>    | почва         | <0.0023                     |                             |                             |                             |                             |
| 2      | B <sub>1</sub>    | почва         | <0.0023                     |                             |                             |                             |                             |
| 3      | B <sub>2</sub>    | почва         | <0.0023                     |                             |                             |                             |                             |
| 4      | т № 1             | насыпной слой | <0.0023                     | 126.00                      | 23.60                       | 0.0024                      | 0.013                       |
| 5      | т № 2             | насыпной слой | <0.0023                     | 153.00                      | 11.40                       | 0.0079                      | 0.012                       |
| 6      | т № 3             | насыпной слой | <0.0023                     | 271.00                      | 28.90                       | 0.0055                      | 0.013                       |
| 7      | т № 4             | насыпной слой | <0.0023                     | 248.00                      | 138.20                      | 0.0017                      | 0.020                       |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории  
аналитических исследований



И.Панкратова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещается



Испытательный центр ТОО «Центргеоаналит»  
100008, г. Караганда, бульвар Мира, 12; тел/факс: 8(7212) 42-60-39  
Лаборатория инженерно-геологических исследований  
100008, г. Караганда, бульвар Мира, 16а; тел: 8 (7212) 42-50-02

**KZ.И.10.0109**

Заказ № 2312-7-17 (ЛИАИ)  
Заказчик: Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»  
Метод определения: Ситовой анализ  
Дата проведения испытаний: июнь 2017г.

Всего листов 1  
Лист 1

### Протокол испытаний

| № п/п | № пробы               | глубина отбора, от-до, м | Гранулометрический состав в процентах |       |       |      |     |     |       |          |          |           |
|-------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------|-------|------|-----|-----|-------|----------|----------|-----------|
|       |                       |                          | Величина зерен в мм                   |       |       |      |     |     |       |          |          |           |
|       |                       |                          | более 40                              | 40-20 | 20-10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | менее 0,1 |
| 1     | 2                     | 3                        | 4                                     | 5     | 6     | 7    | 8   | 9   | 10    | 11       | 12       | 13        |
| 1     | проба №А <sub>1</sub> | 0,00-4,00                | -                                     | -     | 1,2   | 0,8  | 3,0 | 1,8 | 13,1  | 17,1     | 22,7     | 40,3      |
| 2     | проба т №1            | 0,00-50,00               | -                                     | -     | 3,4   | 3,2  | 4,5 | 2,4 | 7,7   | 13,3     | 26,5     | 39,0      |
| 3     | проба т №2            | 0,00-50,00               | -                                     | -     | 13,5  | 2,4  | 5,8 | 2,9 | 10,0  | 16,4     | 29,0     | 20,0      |
| 4     | проба т №3            | 0,00-50,00               | -                                     | -     | -     | 1,6  | 1,5 | 1,2 | 11,0  | 17,7     | 18,5     | 48,5      |
| 5     | проба т №4            | 0,00-50,00               | -                                     | -     | -     | 1,3  | 1,6 | 1,2 | 7,5   | 10,7     | 11,6     | 66,1      |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории инженерно-геологических исследований

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоаналит» запрещается.

Федорченко И.В.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГЭЭ

1 – 10

**«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ  
ТАБИҒАТ  
ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»**

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй  
Тел.: 8(7212) 56-41-27  
ЖСК KZ85070102KSN3001000  
«ҚР Қаржы министрілігінің Қазынашылық комитеті» ММ  
БСК KKMFKZ2A. БСН 030540003215



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

100008, город Караганда, улица Лободы, 20  
Тел.: 8(7212) 56-41-27  
ИИК KZ85070102KSN3001000  
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»  
БИК KKMFKZ2A. БИН 030540003215

На № KZ01RXX00017845 от 29.01.2021г.

**Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
«Qaz Carbon» (Каз Карбон)»**

**ТОО «Eco Jer»**

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ государственной экологической экспертизы**

На: Проект оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту «Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» (корректировка).

Исполнитель (проектировщик): ТОО «Eco Jer»

Заказчик проектной документации: ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Проект оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту «Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» (корректировка);

- Проект «Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» (корректировка);

- Результат учета общественного мнения (Согласно проекта вид деятельности по рассматриваемому объекту не попадает под требования ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и не присутствует в Перечне видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания, утвержденного приказом и.о. Министра энергетики РК от 10.06.2016 года №240, следовательно, по данному проекту не требуется проведение общественных слушаний).

Материалы на рассмотрение поступили: 29.01.2021г. № 8/114

### **Общие сведения**

Карагандинский литейный завод был образован на базе одного из крупнейших предприятий СССР - Карагандинского завода отопительного оборудования, основанного в начале 60-х годов XX века.

В настоящее время ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)», используя отходы металлургии и переработки угля как рекультивационный материал, несет обязательства по проведению работ по рекультивации котлована на основании договоров об аренде земельных участков: №58593 от 03.01.2019г., №59140 от 01.03.2019г., №64123 от 19.11.2020г.

Основным видом деятельности ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» является:

- производство чугуна, стали и ферросплавов;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құж

- производство продукции коксовых мелочей;
- переработка кокса.

Производственные объекты предприятия расположены на двух промышленных площадках, расположенных в черте г. Караганды.

Основная промышленная площадка №1 располагается в северной части г. Караганды (Новый Майкудук). Селитебная зона расположена на расстоянии 500 м на юг и юго-восток в виде жилой многоэтажной застройки. В остальных направлениях находится промышленная зона: с северной стороны примыкает завод Стройпластмасс, на северо-востоке - завод КНИУИ, на западе ряд мелких промплощадок и железнодорожный узел.

Промплощадка №2 (Кировский участок) располагается на северо-западной окраине города на расстоянии 12 км к юго-западу от основной промплощадки №1. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 1000 м к северо-западу от промплощадки.

Земельный участок для проведения рекультивационных работ расположен в Северной промзоне в 1,8 км северо-западнее площадки бывшего Сталелитейного завода на территории бывших биопрудов между ТЭЦ-3 и заводом «Стройпластмасс».

В связи с увеличением производственной мощности предприятия, ввода в эксплуатацию новых производственных объектов и, как следствие, увеличением объема, образование новых видов промышленных отходов, возникла необходимость оформления аренды дополнительного земельного участка с целевым назначением складирования твердых промышленных отходов с дальнейшей рекультивацией земель площадью 13,0350га.

Данным проектом предусматривается корректировка ранее разработанного в 2019 г. рабочего проекта «Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Qaz Carbon» (корректировка)», выполненного ТОО «СпектрПроект».

Основаниями для корректировки ранее разработанного проекта являются:

- оформление дополнительного земельного участка с целевым назначением
- изменение видов образующихся отходов на предприятии;
- изменение объемов образующихся отходов на предприятии.

Согласно ранее разработанному проекту заполнение котлована должно было осуществляться в течение 14 лет. Однако, в связи с изменением видов и объемов образования промышленных отходов, по состоянию на 27.11.2020 г. заполнение свободной площади котлована до проектной отметки с учетом площади дополнительного земельного участка рассчитано на 13,8 лет.

Настоящий проект предусматривает изменение сроков проведения технического этапа и технологии проведения биологического этапа рекультивации.

По состоянию на 27.11.2020 г. земельный участок площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода (далее - КЛЗ) ТОО «Qaz Carbon» (Каз карбон)», подлежащий дальнейшему проведению рекультивации, представляет собой котлован неправильной прямоугольной формы, частично заполненный производственными отходами. Площадь котлована – 20,4681 га, глубина 6-9 м.

Складирование отходов в котловане осуществляется на основании следующих договоров об аренде земельных участков: №58593 от 03.01.2019г., №59140 от 01.03.2019г., №64123 от 19.11.2020г.. Складируемые в котлован промышленные отходы предприятия (горелая формовочная смесь, горелая земля, шлам обогащения угля, пустая порода обогащения угля, бедный шлак селикомарганца, бедный шлак ферросилиция, золошлаковые отходы, литейный шлак, огнеупорный битый кирпич) выполняют роль рекультивационного слоя.

На основании Акта обследования нарушенных земель, характеристики земель по формам рельефа, а также, учитывая техногенные факторы, обуславливающие формирования морфологической характеристики рельефа настоящим проектом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации, целью которого является предотвращение отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01-83 рекультивация нарушенных земель предусматривается в два последовательных этапа: технический и биологический.

В соответствии с требованиями п.п. 9-10 параграфа 2 «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года №346 было выполнено полевое обследование земельного участка разработчиком проекта с участием Заказчика.

В процессе полевого обследования было уточнено расположение объекта, установлено отсутствие плодородного и потенциально плодородного слоя почв, установлено отсутствие необходимости дополнительных топографических, почвенно-мелиоративных, агролесомелиоративных, геологических и гидрогеологических изысканий.

Памятников республиканского значения в районе расположения участка проектируемых работ нет.

#### **Оценка воздействия на атмосферный воздух**

Согласно календарному графику рекультивации участка работ ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» запланированы следующие работы:

2021-2034 гг

- Формирование поверхности котлована;
- Сдувание с поверхности участка рекультивации;
- Движение транспорта по территории промплощадки.

2034 г.

- Разработка грунта бульдозерами;
- Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автосамосалы;
- Разгрузка грунта на участке рекультивации;
- Планировка грунта бульдозером;
- Уплотнение грунта прицепными катками;

2035 г.

- Дискование верхнего слоя почвы для посева трав;
- Прикатывание почвы;

2021-2035 гг

- Движение транспорта по территории промплощадки.

На период работ рекультивационных работ будут функционировать 11 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Формирование поверхности котлована (6001)

При засыпке котлована используются промышленные отходы предприятия, а именно: горелая формовочная смесь, горелая земля, золошлаковые отходы, литейный шлак, огнеупорный битый кирпич, шлак обогащения угля, пустая порода обогащения угля, бедный шлак силикомарганца, бедный шлак ферросилиция.

Общий объем поступающих отходов 89 062 м<sup>3</sup> в год.

Формирование поверхности котлована подразумевает разгрузку отходов и разравнивание отходов бульдозером. При загрузке отходов и разравнивании выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – 6001.

Сдувание с поверхности участка рекультивации (6002).

Общая площадь котлована 204 510 м<sup>2</sup>. Из них заполнены 36 988 м<sup>2</sup>, имеется частичное зарастание территории. Площадь котлована для заполнения – 158 032 м<sup>2</sup>.

С поверхности участка рекультивации в атмосферу поступает пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.

Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – 6002.

Разработка грунта бульдозерами (6003).

При проведении завершающего этапа рекультивации предусмотрена Разработка грунта бульдозерами. Объем работ составит 25 195 м<sup>3</sup>.

Разработка грунта бульдозерами сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.

Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – 6003.

Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автосамосалы (6004).

При проведении завершающего этапа рекультивации предусмотрена разработка грунта экскаватором с погрузкой в автосамосалы. Объем работ составит 25 195 м<sup>3</sup>.

Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автосамосалы сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.

Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – 6004.

Разгрузка грунта на участке рекультивации (6005).

При проведении завершающего этапа рекультивации предусмотрена разгрузка грунта на участке рекультивации. Объем работ составит 25 195 м<sup>3</sup>.

Разгрузка грунта на участке рекультивации сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.

Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – 6005.

Планировка грунта бульдозером (6006).

При проведении завершающего этапа рекультивации предусмотрена планировка грунта бульдозером. Объем работ составит 25 195 м<sup>3</sup>.

Планировка грунта бульдозером сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.

Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – 6006.

Уплотнение грунта прицепными катками (6007).

При проведении завершающего этапа рекультивации предусмотрено уплотнение грунта прицепными катками. Объем работ составит 25 195 м<sup>3</sup>.

Уплотнение грунта прицепными катками сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.

Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – 6007.

Дискование верхнего слоя почвы для посева трав (6008).

При проведении завершающего этапа рекультивации предусмотрено дискование верхнего слоя почвы для посева трав. Объем работ составит 25 195 м<sup>3</sup>.

Дискование верхнего слоя почвы для посева трав сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.

Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – 6008.

Прикатывание почвы (6009).

При проведении завершающего этапа рекультивации предусмотрено прикатывание почвы. Объем работ составит 25 195 м<sup>3</sup>.

Прикатывание почвы сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.

Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – 6009.

Транспортировочные работы (6010).

Для транспортировки отходов и грунта применяются КамАЗ – 2 ед. (грузоподъемностью 10 тонн) и КраЗ – 1 ед. (грузоподъемностью 12 тонн). Дальность транспортировки составляет 3,0 км.

При транспортировке отходов и грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – 6010.

Работа ДВС техники

При выполнении работ по рекультивации нарушенных земель будет применяться ряд спецтехники и автотранспорта, работающей на дизельном топливе и являющейся передвижными источниками выброса загрязняющих веществ.

При работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) задействованного транспорта в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен, диоксид серы, углеводороды и сажа.

Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» предусматривает расчёт нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников. Выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) задействованного транспорта будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Согласно Приказа Министра ООС РК от 16.04.2012 года №110-п для оценки воздействия на атмосферный воздух максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников учитываются только от стационарных (работающих на территории промплощадки) передвижных источников. Для расчета рассеивания приняты выбросы загрязняющих веществ от транспорта с максимальными значениями с учетом одновременности работы спецтехники.

Работа ДВС транспорта является неорганизованным источником выбросов, номер источника выбросов – 6011.

Оборудование источников выбросов, функционирующих на промплощадке предприятия в период проведения рекультивации, пылегазоочистным оборудованием не предусмотрено.

Характер планируемых работ исключает образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Согласно проекта по Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. № 237 рассматриваемый вид деятельности не включен в санитарную классификацию, в связи с этим является не классифицируемым.

Согласно статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории опасности.

Согласно проведенному Расчёту рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземный слой атмосферного воздуха при проведении работ по рекультивации, СЗЗ устанавливается в размере 130 м.

Таблица – 1. Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период рекультивации участка работ ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)»

| Производство, цех, участок                                |                            | Номер источник а выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |  |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|--|
| Код и наименование загрязняющего вещества                 | Сущ. Положение на 2020 год |                          | 2021                                    |          | 2022      |          | 2023      |          | 2024      |          | 2025      |          |           |  |
|                                                           | 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        |  |
| 2908    пыль неорганическая SiO2 70- 20%                  |                            |                          |                                         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |  |
| Неорганизованные источники                                |                            |                          |                                         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |  |
| Формирование поверхности котлована                        | 6001                       | 0.02366                  | 0.508181                                | 0.023660 | 2.647165  | 0.023660 | 2.647165  | 0.023660 | 2.647165  | 0.023660 | 2.647165  | 0.023660 | 2.647165  |  |
| Сдувание с поверхности участка рекультивации              | 6002                       | 0.857387                 | 16.000907                               | 0.350761 | 6.546048  | 0.566886 | 10.579459 | 0.783011 | 14.612871 | 0.813886 | 15.419553 | 0.875636 | 16.226235 |  |
| Разработка грунта бульдозерами                            | 6003                       | 0.000000                 | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  |  |
| Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автосамосалы | 6004                       | 0.000000                 | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  |  |
| Разгрузка грунта на участке рекультивации                 | 6005                       | 0.000000                 | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  |  |
| Планировка грунта бульдозером                             | 6006                       | 0.000000                 | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  |  |
| Уплотнение грунта прицепными катками                      | 6007                       | 0.000000                 | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  |  |
| Дискование верхнего слоя почвы для посева трав            | 6008                       | 0.000000                 | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  |  |
| Прикатывание почвы                                        | 6009                       | 0.000000                 | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  |  |
| Движение транспорта по территории промплощадки            | 6010                       | 0.000000                 | 0.000000                                | 0.227531 | 5.936921  | 0.227531 | 5.936921  | 0.227531 | 5.936921  | 0.227531 | 5.936921  | 0.227531 | 5.936921  |  |
| Всего по предприятию пыль неорганическая SiO2 70-20%      |                            | 0.881047                 | 16.509088                               | 0.601952 | 15.130134 | 0.818077 | 19.163545 | 1.034202 | 23.196957 | 1.065077 | 24.003639 | 1.126827 | 24.810321 |  |
| Всего по предприятию                                      |                            | 0.881047                 | 16.509088                               | 0.601952 | 15.130134 | 0.818077 | 19.163545 | 1.034202 | 23.196957 | 1.065077 | 24.003639 | 1.126827 | 24.810321 |  |

| Производство, цех, участок                                |                                  | Номер источника а выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |      | Год дости<br>жени<br>я<br>ПДВ |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|------|-------------------------------|
| Код и наименование загрязняющего вещества                 | 2026                             |                           | 2027                                    |          | 2028      |          | 2029      |          | 2030      |          | ПДВ       |          |           |      |                               |
|                                                           | 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                                | 15                        | 16                                      | 17       | 18        | 19       | 20        | 21       | 22        | 23       | 24        | 25       | 26        | 27   |                               |
| 2908                                                      | пыль неорганическая SiO2 70- 20% |                           |                                         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |      |                               |
| Неорганизованные источники                                |                                  |                           |                                         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |      |                               |
| Формирование поверхности котлована                        | 6001                             | 0.023660                  | 2.647165                                | 0.023660 | 2.647165  | 0.023660 | 2.647165  | 0.023660 | 2.647165  | 0.023660 | 2.647165  | 0.023660 | 2.647165  | 2021 |                               |
| Сдувание с поверхности участка рекультивации              | 6002                             | 0.875636                  | 17.032918                               | 0.906511 | 17.839600 | 0.937386 | 18.646282 | 0.968261 | 19.452964 | 0.999136 | 20.259647 | 0.999136 | 20.259647 | 2021 |                               |
| Разработка грунта бульдозерами                            | 6003                             | 0.000000                  | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 2021 |                               |
| Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автосамосалы | 6004                             | 0.000000                  | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 2021 |                               |
| Разгрузка грунта на участке рекультивации                 | 6005                             | 0.000000                  | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 2021 |                               |
| Планировка грунта бульдозером                             | 6006                             | 0.000000                  | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 2021 |                               |
| Уплотнение грунта прицепными катками                      | 6007                             | 0.000000                  | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 2021 |                               |
| Дискование верхнего слоя почвы для посева трав            | 6008                             | 0.000000                  | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 2021 |                               |
| Прикатывание почвы                                        | 6009                             | 0.000000                  | 0.000000                                | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 0.000000 | 0.000000  | 2021 |                               |
| Движение транспорта по территории промплощадки            | 6010                             | 0.227531                  | 5.936921                                | 0.227531 | 5.936921  | 0.227531 | 5.936921  | 0.227531 | 5.936921  | 0.227531 | 5.936921  | 0.227531 | 5.936921  | 2021 |                               |
| Всего по предприятию пыль неорганическая SiO2 70-20%      |                                  | 1.126827                  | 25.617004                               | 1.157702 | 26.423686 | 1.188577 | 27.230368 | 1.219452 | 28.037050 | 1.250327 | 28.843733 | 1.250327 | 28.843733 | 2021 |                               |
| Всего по предприятию                                      |                                  | 1.126827                  | 25.617004                               | 1.157702 | 26.423686 | 1.188577 | 27.230368 | 1.219452 | 28.037050 | 1.250327 | 28.843733 | 1.250327 | 28.843733 | 2021 |                               |

### Оценка воздействия на водные ресурсы

Согласно проекта участок проведения рекультивации не попадает в водоохранные зоны и полосы данного водного объекта.

Вода на период рекультивации расходуется на технические (биологический этап рекультивации) и хозяйственно-питьевые нужды.

В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей рабочих на период работ биологического этапа рекультивации нарушенных земель, предусматривается использование привозной бутилированной воды.

Для естественных нужд будет использоваться биотуалет с водонепроницаемым выгребом.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- поддержание чистоты и порядка на площадке рекультивационных работ;
- применение технически исправных механизмов;
- применение фильтров в механизмах.

Также мероприятиями по охране водных ресурсов предусмотрены контроль за объемами водопотребления и водоотведения, обязательный контроль за герметизацией всех емкостей во избежание утечки, осмотр и ремонт днища, стенок и перекрытия емкостей, контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Таким образом, производственная деятельность предприятия при соблюдении природоохранных мероприятий не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности предприятия на водные ресурсы.

### Оценка воздействия на земельные ресурсы

Земли в районе проведения работ и на прилегающей к ним территории малоценны и для земледелия не используются. Почвы маломощны, обычно суглинистые или супесчаные с примесью обломочного материала и представляют собой, в основном, выгоны, засоренные камнями.

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель основной причиной переуплотнения грунтов является многократное прохождение по территории тяжелой техники. Основными мероприятиями, предотвращающими переуплотнение почв, являются:

- применение техники с широкими шинами или сдвигание шин, что позволяет снизить среднее статистическое давление движителей на почву на 50%;
- оптимальное комплектование агрегатов, выбор режимов работы, движение агрегатов по постоянным маршрутам.

В районе проведения работ также существует опасность загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами, что связано с использованием автотранспортной техники и неизбежным попаданием в почву нефти и сопутствующих вредных веществ, которые являются тяжелыми, трудно-окисляемыми, и токсичными.

Основными источниками химического загрязнения почвы будут выбросы вредных веществ в результате намечаемых работ, атмосферный перенос загрязняющих веществ, выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, загрязнение нефтепродуктами). Загрязняющими веществами в данном случае являются дизельное топливо, отработанные масла, моторные масла.

Планировка участка и рациональное размещение оборудования являются первым и эффективным мероприятием по охране почвенно-растительного слоя.

В период рекультивации возможно загрязнение почв бытовыми отходами, запыление почв, загрязнение пылью.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотранспортной техники.

Для исключения загрязнения почв бытовыми отходами необходима организация их в специальные герметичные контейнеры.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса реконструкции загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Кроме того, во время производства работ предусматривается:

- ведение планируемых работ на строго отведённых участках;
- осуществление транспортировки необходимых материалов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;
- обслуживание транспортных автомашин и тракторов только на специально подготовленных и отведенных площадках.

Необходимо предусмотреть регулярное проведение инженерно-геодезических изыскания (топографической съемки) с целью определения остаточной емкости для размещения отходов на площадке проведения рекультивационных работ Карагандинского литейного завода ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)». Периодичность контроля – 2 раза в год (теплый период года).

Исходя из вышеизложенного можно предположить, что загрязнение почв при проведении работ по рекультивации участка работ ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» будет незначительным.

#### **Отходы производства и потребления**

Отходы производства и потребления образуются в ходе жизнедеятельности персонала.

В ходе осуществления производственной деятельности количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

В процессе проведения работ по рекультивации участка работ ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)», также будет образовываться ряд отходов, связанных с эксплуатацией автотранспорта. Данные виды отходов не рассматриваются настоящим проектом, так как выполнение технического обслуживания, ремонта горнотранспортного оборудования, административно бытовое и медицинское обслуживание трудящихся, занятых на работах по рекультивации, предусматривается на соответствующих объектах ТОО «Qaz Carbon» (КазКарбон)».

Таким образом, в процессе осуществления работ по рекультивации нарушенных земель прогнозируются образование 1 вида отходов: ТБО. Временное хранение в контейнере. Вывозится на полигон ТБО на договорной основе.

#### **Оценка воздействия на растительный и животный мир**

На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено.

В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на животный мир. В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- ограничение движения транспорта в ночное время;
- использование ранее проложенных дорог;
- проведение мероприятий по восстановлению нарушенных участков;
- очистка территории и прилегающих участков.

Рекультивация нарушенных земель не вызовет коренных изменений в зооценозах и зоофитоценозах как локального, так и регионального уровней. При соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, воздействие деятельности предприятия на

животный мир будет носить умеренный, но долговременный характер. После окончания работ по рекультивации и исключения факторов беспокойств воздействие на животный мир будет исключено и прогнозируется заселение территории представителями местной фауны.

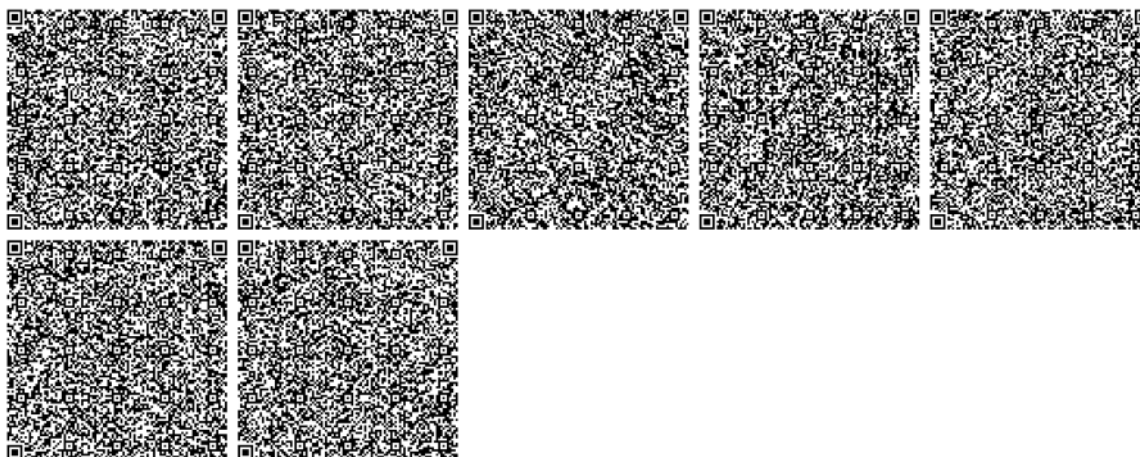
### Выводы

На основании вышесказанного, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» **согласовывается** Проект оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту «Рекультивация площадки складирования твёрдых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» (корректировка).

Исп.Гермаш Н.  
Тел.8(72-12)56-81-66

Руководитель управления

Тазабеков Асет Нурмуханович



1 - 1

Қарағанды қаласының әкімдігі

"Қарағанды қаласының жер қатынастары  
бөлімі" мемлекеттік мекемесі



Акимат города Караганды

Государственное учреждение "Отдел  
земельных отношений города Караганды"

Қарағанды К.Ә., Даңғылы Нұрсұлтан  
Назарбаев, № 39 үй

Караганда Г.А., Проспект Нурсултана  
Назарбаева, дом № 39

### Согласование с выдачей проекта рекультивации земель

Номер: KZ25VZL00000142

Дата выдачи: 15.02.2021 г.

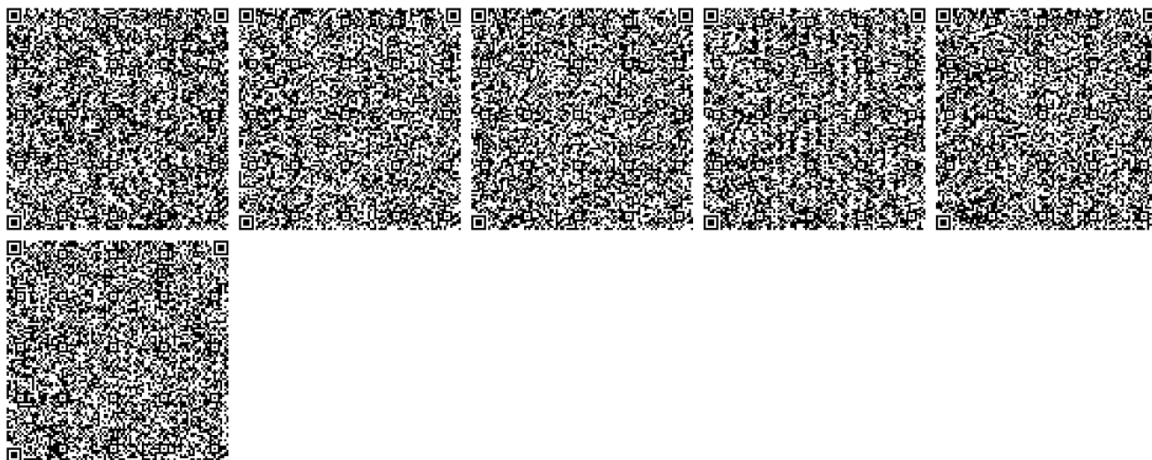
Товарищество с ограниченной ответственностью "Qaz Carbon"  
(Каз Карбон)"

Государственное учреждение "Отдел земельных отношений города Караганды", рассмотрев Ваше обращение от 10.02.2021 года № KZ82RZL00000771, сообщает о согласовании в выдаче проекта рекультивации земель.

Рассмотрев Ваше заявление от 10.02.2021 года № 1 по вопросу согласования проекта рекультивации нарушенных земель «Рекультивация площадки складирования твердых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» (корректировка)», сообщаю, что в соответствии с Правилами оказания государственной услуги "Согласование и выдача проекта рекультивации нарушенных земель", утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 1 октября 2020 года № 301, согласовываем проект рекультивации нарушенных земель «Рекультивация площадки складирования твердых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» (корректировка)». В случае несогласия с принятым решением Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 12 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц».

Заместитель руководителя

Ыскак Жандос Мұхтарұлы



Бұл құжат РКР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» актымен заңдастырылған. 6 бабын 11-тармағына сайлап қарап, берілген таңбаның, Электрондық құжат  
Бұл құжат 2021 жылдың 15 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» актымен заңдастырылған. 6 бабын 11-тармағына сайлап қарап, берілген таңбаның, Электрондық құжат

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА  
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА  
ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Номер: KZ95VWF00056842

Дата: 12.01.2022

**«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, Қарағанды қаласы, Бұхар-Жырау дағдылы, 47  
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКZ2A  
«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.  
ИНК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКZ2A  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов  
РК»  
БИН 980540000852

**ТОО «Qaz Carbon (Каз Карбон)»**

**Заклучение  
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую  
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой  
деятельности.  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ95RYS00182670 от 19.11.2021г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан - проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования (п. 2.10 раздела 2 приложения 1 к Кодексу).

В настоящее время ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон), используя отходы металлургии и переработки угля как рекультивационный материал, несет обязательства по проведению работ по рекультивации котлована на основании договоров об аренде земельных участков: №58593 от 03.01.2019г., №59140 от 01.03.2019г., №64123 от 19.11.2020г., № 66597 от 16.08. 2021 г. Земельный участок для проведения рекультивационных работ расположен Октябрьском районе, в Севернойпромзоне г. Караганда в 1,8 км северо-западнее площадки бывшего Сталелитейного завода на территории бывших биопрудов между ТЭЦ-3 и заводом «Стройпластмасс». Выбор другого места проведения работ не целесообразен, так как место проведения работ обусловлено расположением участка, требующего рекультивации.

**Краткое описание намечаемой деятельности**

Данный вид работ осуществляется путем заполнения котлована отходами металлургии и переработки угля производства, используемыми в качестве рекультивационного материала, с промышленных площадок №1 и №2. Среднегодовое

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. 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).



количество, складываемых в котлован в качестве ре-культивационного материала промышленных отходов 140 300 т/год, из них: Горелая формовочная смесь – 3500 т; горелая земля – 2800 т, Золошлаковые отходы – 2500 т, Литейный шлак – 20000т; Огнеупорный битый кирпич – 1000 т, Шлам обогащения угля – 24600 т, Пустая порода обогащения угля – 57100 т, Бедный шлак силикомарганца – 18000 т; Бедный шлак ферросилиция - 10800 т. Рассматриваемая территория площадки представляет собой котлован неправильной геометрической формы глубиной 6-9 м и площадью 85,5522 га.

При планировке выполняется выравнивание образовавшихся неровностей поверхности участков размещения промышленных отходов (срезка/отсыпка) до проектных отметок с сохранением минимального естественного уклона в северной части. Работы по планировке предусматривается производить бульдозером Т-170. Завершающим этапом рекультивации предусматривается нанесение грунта мощностью слоя 0,1 м для обеспечения благоприятных условий проведения биологического этапа рекультивации.

Технический этап рекультивации: начало – 2022г, окончание - 2062 гг.; Биологический этап: начало – апрель 2063 г., окончание октябрь 2063г.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Земельный участок №1 – Кадастровый номер 09-142-018-409, площадь – 7,4162, целевое назначение – складирование твердых промышленных отходов с дальнейшей рекультивацией земель. Предполагаемый срок использования – до 2063 года. Земельный участок №2 -Кадастровый номер 09-142-018-474, площадь – 13,0350, целевое назначение – складирование твердых промышленных отходов с дальнейшей рекультивацией земель. Земельный участок №3 - Кадастровый номер 09-142-018-496, площадь – 65,1012, целевое назначение – складирование твердых промышленных отходов с дальнейшей рекультивацией земель.

Вода на период рекультивации расходуется на технические и хозяйственно-питьевые нужды (биологический этап рекультивации). При проведении технического этапа, постоянный персонал на полигоне отсутствует, необходимость в воде отсутствует. В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей рабочих на период работ биологического этапа рекультивации нарушенных земель, предусматривается использование привозной бутилированной воды. На технические нужды, для полива зеленых насаждений предусмотрен привоз воды поливочной машиной, забор воды будет осуществляться на основной промплощадке ТОО «Qaz Carbon» из центрального водопровода, согласно договору со специализированным предприятием. Для естественных нужд будет использоваться биотуалет с водонепроницаемым выгребом. Гидрографическая сеть представлена нижним течением р. Кокпекты, левого притока р. Нуры. Русло р.Кокпекты находится от рассматриваемого промышленного объекта на расстоянии 6 км к северо-западу. К северо-западу от предприятия на расстоянии 4 км протекает маловодная р.Солонка, приток р.Кокпекты. Водоохранные зоны и полосы для реки Кокпекты и реки Солонка установлены Постановлением акимата Карагандинской области от 5 апреля 2012 года N 11/03. Участок проведения рекультивации не попадает в водоохранные зоны и полосы данного водного объекта. Общее водопользование, объем воды на санитарно-хозяйственные нужды 6,9 м3 (питьевая). Во время проведения биологического этапа на технические нужды 5041,25 м3 (питьевая).

Зеленые насаждения отсутствуют, вырубка зеленых насаждений не планируется. В период проведения биологического этапа предусмотрен посев многолетних трав: донник -



755, 8 кг, житняк – 226, 7 кг, волоснец ситниковый – 453,5 кг. Общая площадь озеленения 90,195 га.

Пользование объектами животного мира, их частей, дериватами, полезными свойствами и продуктами жизнедеятельности животных не предусмотрено.

Максимальный выброс загрязняющих веществ составит 31,263779 тонн/год. Из них по веществам: пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% (3 класс опасности) - 31,263779 тонн/год.

Сбросы отсутствуют.

В процессе осуществления работ по рекультивации нарушенных земель прогнозируются образование 1 вида отходов: ТБО. твердые бытовые отходы (ТБО), образуются в результате жизнедеятельности работников, накапливаются и временно хранятся в контейнере с крышкой, ожидаемый объем образования составляет – 0,086 т/год; передаются на утилизацию спец. предприятиям.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»- данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории.

Выводы о необходимости или отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29 Главы 3 Инструкции:

1. намечаемая деятельность планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

2. намечаемая деятельность планируется в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

**Руководитель департамента**

**К. Мусапарбеков**

Исп.: Тишкамбаева С.



ТОО «Qaz Carbon (Каз Карбон)»

**Заключение  
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ95RYS00182670 от 19.11.2021г.

(Дата, номер входящей регистрации)

**Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Согласно заявления:

Земельный участок №1 – Кадастровый номер 09-142-018-409, площадь – 7,4162, целевое назначение – складирование твердых промышленных отходов с дальнейшей рекультивацией земель. Предполагаемый срок использования – до 2063 года. Земельный участок №2 -Кадастровый номер 09-142-018-474, площадь – 13,0350, целевое назначение – складирование твердых промышленных отходов с дальнейшей рекультивацией земель. Земельный участок №3 - Кадастровый номер 09-142-018-496, площадь – 65,1012, целевое назначение – складирование твердых промышленных отходов с дальнейшей рекультивацией земель.

Вода на период рекультивации расходуется на технические и хозяйственно-питьевые нужды (биологический этап рекультивации). При проведении технического этапа, постоянный персонал на полигоне отсутствует, необходимость в воде отсутствует. В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей рабочих на период работ биологического этапа рекультивации нарушенных земель, предусматривается использование привозной бутилированной воды. На технические нужды, для полива зеленых насаждений предусмотрен привоз воды поливочной машиной, забор воды будет осуществляться на основной промплощадке ТОО «Qaz Carbon» из центрального водопровода, согласно договору со специализированным предприятием. Для естественных нужд будет использоваться биотуалет с водонепроницаемым выгребом. Гидрографическая сеть представлена нижним течением р. Кокпекты, левого притока р. Нуры. Русло р.Кокпекты находится от рассматриваемого промышленного объекта на расстоянии 6 км к северо-западу. К северо-западу от предприятия на расстоянии 4 км протекает маловодная р.Солонка, приток р.Кокпекты. Водоохранные зоны и полосы для реки Кокпекты и реки Солонка установлены Постановлением акимата Карагандинской области от 5 апреля 2012 года N 11/03. Участок проведения рекультивации не попадает в водоохранные зоны и полосы данного водного объекта. Общее водопользование, объем воды на санитарно-хозяйственные нужды 6,9 м3 (питьевая). Во время проведения биологического этапа на технические нужды 5041,25 м3 (питьевая).



Зеленые насаждения отсутствуют, вырубка зеленых насаждений не планируется. В период проведения биологического этапа предусмотрен посев многолетних трав: донник -755, 8 кг, житняк – 226, 7 кг, волоснец ситниковый – 453,5 кг. Общая площадь озеленения 90,195 га.

Пользование объектами животного мира, их частей, дериватами, полезными свойствами и продуктами жизнедеятельности животных не предусмотрено.

Максимальный выброс загрязняющих веществ составит 31,263779 тонн/год. Из них по веществам: пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% (3 класс опасности) - 31,263779 тонн/год.

Сбросы отсутствуют.

В процессе осуществления работ по рекультивации нарушенных земель прогнозируются образование 1 вида отходов: ТБО. твердые бытовые отходы (ТБО), образуются в результате жизнедеятельности работников, накапливаются и временно хранятся в контейнере с крышкой, ожидаемый объем образования составляет – 0,086 т/год; передаются на утилизацию спец. предприятиям.

### Выводы

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
2. При проведении работ учесть требования ст. 344, 358 Экологического Кодекса РК;
3. При проведении работ учесть требования ст.238 Экологического Кодекса РК;
4. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК;
5. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК;
6. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК;
7. Описать методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов в соответствии с статьей 319 Экологического Кодекса.

### Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области:  
- «Согласно подпункту 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), разрешительным документом в области здравоохранения, наличие



которого предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности является санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 (далее - Перечень). В этой связи, в заявлениях о намечаемой деятельности необходимо указывать необходимость разрешительного документа к объектам высокой эпидемической значимости из Перечня.»

2. Нура- Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов:

- «В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах.

Согласно п.1-2 ст.43 Земельного кодекса РК предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

В соответствии с п.2 ст.116 Водного кодекса РК водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах – с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты.

Кроме того, в соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

На основании вышеизложенного, вопрос согласования с Инспекцией будет рассматриваться только случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод.

Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.»



3. Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира:

- «Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двуцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитолистный, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка, ежовник тургайский, пижма улытауская, остролодочник почтимутовчатый.

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 (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 числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, 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.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.



Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: 1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;

2) возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в размере, определяемом в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ, рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов, строительство инфраструктуры воспроизводственного комплекса или реконструкцию действующих комплексов по воспроизводству рыбных ресурсов и других водных животных, финансирование научных исследований, а также создание искусственных нерестилищ в пойме рек и морской среде (риффы), на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.»

**Руководитель департамента**

**К. Мусапарбеков**

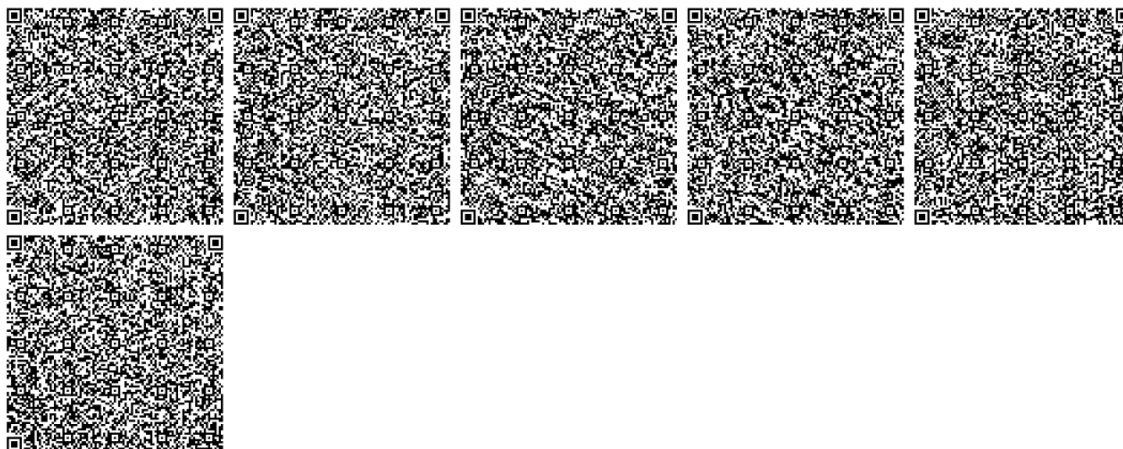
Исп.: Тишкambaева С.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «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 құрылған. 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).



Руководитель департамента

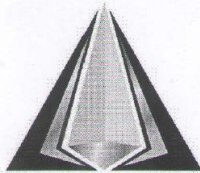
Мусапарбеков Канат Жантуякович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «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 қолыптан. Электрондық құжат дүңіқскасын [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).



## ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – УВЕДОМЛЕНИЕ О ПЕРЕИМЕНОВАНИИ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>«Asia Ferroalloys»<br/> <b>Жауапкершілігі</b><br/> <b>шектелулі</b><br/> <b>серіктестігі</b><br/>         Қарағанды обл,<br/>         Қарағандық, Октябрь ауданы,<br/>         Октябрь өнеркәсіп аймағы, 100018<br/>         тел. +7(7212) 92 29 38, 46 00 26<br/>         факс +7(7212) 46 16 50</p> | <br><b>ASIA FERROALLOYS</b> | <p><b>Товарищество с</b><br/> <b>ограниченной</b><br/> <b>ответственностью</b><br/> <b>«AsiaFerroalloys»</b><br/>         100018 Карагандинская обл., г.<br/>         Караганда, Октябрьский район,<br/>         Октябрьская промзона<br/>         тел. +7(7212) 92 29 38, 46 00 26<br/>         факс +7(7212) 46 16 50</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Исх. № 1-1108/188 2022 г  
от 21.01.2022

Первому Руководителю

**УВЕДОМЛЕНИЕ**  
**об изменении наименования**

Настоящим уведомляем Вас о том, что «18» января 2022 года ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» в соответствии со ст.14 Закона Республики Казахстан №2198 от 17.04.1995 г. «О государственной регистрации юридических лиц и учетной регистрации филиалов и представительств» прошел регистрацию по изменению наименования с **Товарищества с ограниченной ответственностью «Qaz Carbon» (Каз Карбон)»** на **Товарищество с ограниченной ответственностью «AsiaFerroAlloys»**.

В связи с изменением наименования были изменены печать, штампы и фирменный бланк Товарищества. Остальные реквизиты Товарищества, в том числе банковские реквизиты остались прежними без изменений.

Товарищество продолжает осуществлять свою деятельность и нести права и обязательства, принятые на себя до изменения наименования.

|                                                                                        |                                                                                     |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p>С уважением,<br/> <b>Генеральный директор</b><br/> <b>ТОО «AsiaFerroAlloys»</b></p> |  | <p><b>Штеер Е.В.</b></p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|



Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған  
Документ сформирован порталом электронного правительства

Бірегей нөмір  
Уникальный номер 10100560682336

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша  
(Бірыңғай байланыс орталығы)  
аппараттық-ағылтамалық қызметі"



"Информационно-справочная служба  
(Единый контакт-центр)  
Касательно получения государственных услуг"

Алу күні мен уақыты  
Дата получения

24.01.2022



**Отдел регистрации прав на недвижимое имущество и  
юридических лиц филиала некоммерческого акционерного  
общества «Государственная корпорация «Правительство для  
граждан» по Карагандинской области**

**Справка  
о государственной перерегистрации юридического лица**

БИН 171040026871

бизнес-идентификационный номер

город Караганда

18 января 2022 г.

(населенный пункт)

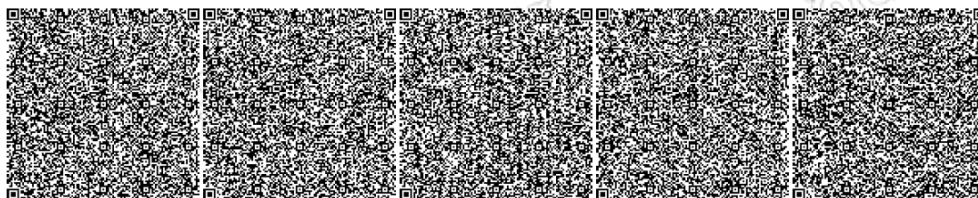
|                                           |                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование:</b>                      | Товарищество с ограниченной ответственностью<br>"Asia FerroAlloys"                                                                     |
| <b>Местонахождение:</b>                   | Казахстан, Карагандинская область, город<br>Караганда, Октябрьский район, Учетный квартал<br>018, строение 387, почтовый индекс 100018 |
| <b>Руководитель:</b>                      | Руководитель, назначенный (избранный)<br>уполномоченным органом юридического лица<br>ШТЕЕР ЕВГЕНИЙ ВИКТОРОВИЧ                          |
| <b>Учредители (участники):</b>            | Asterium Holding AG<br>НИГМАТУЛИН ЕРЛАН ЗАЙРУЛЛАЕВИЧ                                                                                   |
| <b>Дата первичной<br/>государственной</b> | 19 октября 2017 г.                                                                                                                     |

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».





Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған  
Документ сформирован порталом электронного правительства

Бірегей нөмір  
Уникальный номер 10100560682336



"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша  
(Бірыңғай байланыс орталығы)  
аппараттық-ағылтамалық қызметі"



"Информационно-справочная служба  
(Единый контакт-центр)  
Касательно получения государственных услуг"

Алу күні мен уақыты  
Дата получения 24.01.2022

## регистрации

**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию  
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

**Дата выдачи: 24.01.2022**

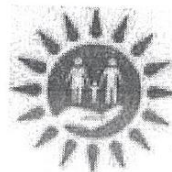
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



НЕКОММЕРЧЕСКОЕ  
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
«ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН»

**"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы"  
коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы  
бойынша филиалы-Қарағанды қаласының тіркеу және жер кадастры  
бөлімі**

**Занды тұлғаны мемлекеттік қайта тіркеу туралы анықтама**

**БСН 171040026871**

Қарағанды қаласы

18.01.2022

**Атауы:** "Asia FerroAlloys" жауапкершілігі шектеулі  
сәріктестігі

**Орналасқан жері:** Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды  
қаласы, Октябрь ауданы, 018 есеп кварталы, 387  
кұрылыс

**Басшы:** Занды тұлғаның уәкілетті органымен  
тағайындалған(тандалған) басқарушы ШТЕЕР  
ЕВГЕНИЙ ВИКТОРОВИЧ

**Құрылтайшылар  
(катысушылар):** Asterium Holding AG, НИГМАТУЛИН ЕРЛАН  
ЗАЙРУЛЛАЕВИЧ

**Алғашқы мемлекеттік  
тіркеу күні:** 19.10.2017

Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес анықтама занды  
тұлғаның қайта мемлекеттік тіркеуден өткенін растайтын құжат болып  
табылады

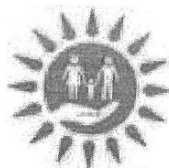
**Тіркеу органының  
басшысы:**

Сулейменов М.Б.

**Берілген күні:** 18.01.2022



«АЗАМАТТАРҒА  
АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



НЕКОММЕРЧЕСКОЕ  
АКЦИОНЕРНОЕ  
ОБЩЕСТВО  
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
«ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН»

Отдел города Караганды по регистрации и земельному кадастру -  
филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная  
корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 171040026871

город Караганда

18.01.2022

**Наименование:** Товарищество с ограниченной ответственностью  
"Asia FerroAlloys"

**Местонахождение:** Казахстан, Карагандинская область, город  
Караганда, Октябрьский район, учетный квартал  
018, ст-е 387

**Руководитель:** Руководитель, назначенный (избранный)  
уполномоченным органом юридического лица  
ШТЕЕР ЕВГЕНИЙ ВИКТОРОВИЧ

**Учредители  
(участники):** Asterium Holding AG, НИГМАТУЛИН ЕРЛАН  
ЗАЙРУЛЛАЕВИЧ

**Дата первичной  
государственной  
регистрации** 19.10.2017

Справка является документом, подтверждающим государственную  
перерегистрацию юридического лица, в соответствии с  
законодательством Республики Казахстан

**Руководитель  
регистрирующего  
органа:**

Сулейменов М.Б.

**Дата выдачи:** 18.01.2022

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9 – КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ,  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІНІҢ  
«ҚАЗГІДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРТІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



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

100008, Караганда қаласы, Терешкова көшесі, 15.  
Тел./факс: 8(7212)56-75-51, Бұхг:8(7212) 56-52-67.  
E-mail: [karcgm@list.ru](mailto:karcgm@list.ru), СТН 600400046757  
БСН 990540002276

100008, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.  
Тел./факс: 8(7212)56-75-51, Бұхг:8(7212) 56-52-67.  
E-mail: [karcgm@list.ru](mailto:karcgm@list.ru), РИН 600400046757  
БИН 990540002276

23.01.2022 № 24-01/14/166

Директору  
ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»  
Диппель Т.В.

На Ваш запрос № 1-33 предоставляем информацию по данным наблюдений метеорологической станции Караганда.

Приложение 1 (лист 1)

Главный инженер



Нурбаев Е.Д.

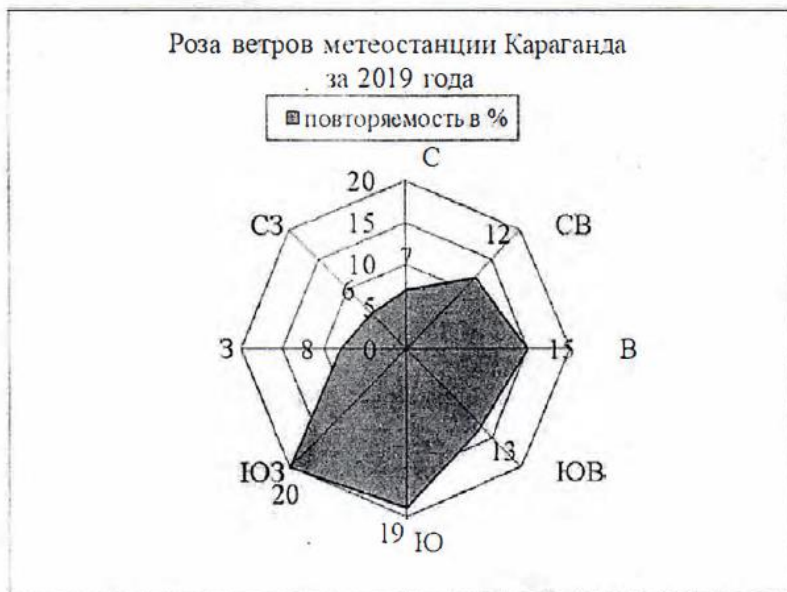
Исп: Андрианова-Васина Л.И.  
Тел: 8-7212-56-75-51

Приложение  
к письму № 24-01-79/126  
от 23.01.2020г.

### Данные наблюдений метеостанции Караганда за 2019 год

Повторяемость направлений ветра за 2019 год, %

| С | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З | СЗ | штиль |
|---|----|----|----|----|----|---|----|-------|
| 7 | 12 | 15 | 13 | 19 | 20 | 8 | 6  | 0     |



2. Среднегодовая скорость ветра 3 м/с
3. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), +29,3 °С
4. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), -17,7 °С
5. Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, 7 м/с

Исп: Андрианова-Васина Л.И.  
Тел: 8-7212-56-75-51

## ПРИЛОЖЕНИЕ 10 – ОТВЕТ БВИ

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ<br/>ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР<br/>МИНИСТРЛІГІ СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ<br/>СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ<br/>ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ<br/>НУРА-САРЫСУ БАСЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ»</b><br/>РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ</p> |  | <p>РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/><b>«НУРА-САРЫСУСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ<br/>ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ<br/>И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ<br/>КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ<br/>МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И<br/>ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»</b></p> |
| <p>100012, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,<br/>Қарағанды қаласы, А.Алиханов көшесі, 11А үй,<br/>Тел: 8 (7212) 41 13 03</p>                                                                                                                                       |                                                                                   | <p>100012, Республика Казахстан, Карагандинская область,<br/>город Караганда, улица Алиханова, дом 11А<br/>Тел: 8 (7212) 41 13 03</p>                                                                                                                                                 |
| <p>№ <u>18-14-5-4/50</u><br/><u>24.01.2022</u></p>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   | <p><b>ТОО «EcoJer»</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                            |

На исх.№05-22 от 13.01.2022г.

На Ваше обращение, касательно предоставления информации о наличии водоохранных зон и полос в районе площадки складирования твердых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон), РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» сообщает:

Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Заместитель руководителя



А.Мурзагалиева

Исп: Абжанова А.,  
Тел.42-59-63

# ПРИЛОЖЕНИЕ 11 – ФОНОВАЯ СПРАВКА

## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

09.02.2022

1. Город – **Караганда**
2. Адрес – **Казахстан, Караганда, район Алихана Бокейхана**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "Eco Jer"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «Asia FerroAlloys»**  
Разрабатываемый проект – **Рекультивация площадки складирования твердых**
6. **промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Asia FerroAlloys»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид**

### Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U*) м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| №4          | Азота диоксид  | 0.0913                              | 0.0872                        | 0.0946 | 0.0886 | 0.0886 |
|             | Взвеш.в-ва     | 0.403                               | 0.3575                        | 0.3836 | 0.3439 | 0.3619 |
|             | Диоксид серы   | 0.0707                              | 0.0654                        | 0.0656 | 0.0646 | 0.0655 |
|             | Углерода оксид | 7.3448                              | 6.1621                        | 5.6648 | 5.5497 | 5.7272 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2016-2020 годы.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 12 – ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ НА  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИИ**



Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»  
100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3;  
тел/факс: 8(7212) 42-60-39  
Лаборатория инженерно-геологических исследований  
100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, 16а тел: 8 (7212) 42-56-02

Заказ № 343-1-22

Объект: Площадка складирования твердых промышленных отходов  
Карагандинского литейного завода ТОО «Asia FerroAlloys»

Заказчик: ТОО «Eco Jer».

Метод определения: Физические свойства.

Дата проведения испытаний: май 2022 года

Всего листов 1

Лист 1

### Протокол испытаний

| п/п | Лабораторный номер образца | Число пластичности, $I_p$ | Оптимальная влажность, $W_{опт}$ , % | Максимальная плотность, $\rho_{max}$ , г/см <sup>3</sup> | Коэффициент фильтрации при максимальной плотности, $K_f$ , м/сутки |
|-----|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1   | 2                          | 3                         | 4                                    | 5                                                        | 6                                                                  |
| 1   | Проба 1                    | 22,1                      | 23,5                                 | 1,97                                                     | 0,0056                                                             |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории  
инженерно - геологических исследований



Федорченко И.В.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещается.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 13 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ РГУ «ЦЕНТРКАЗНЕДРА» ОБ ОТСУТСТВИИ  
МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВОД**

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Геология комитетінің "Орталыққазжерқойнауы" Орталық Қазақстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан "ЦентрКазнедра"

20.05.2022

KZ67VNW00005485

### Результат согласования

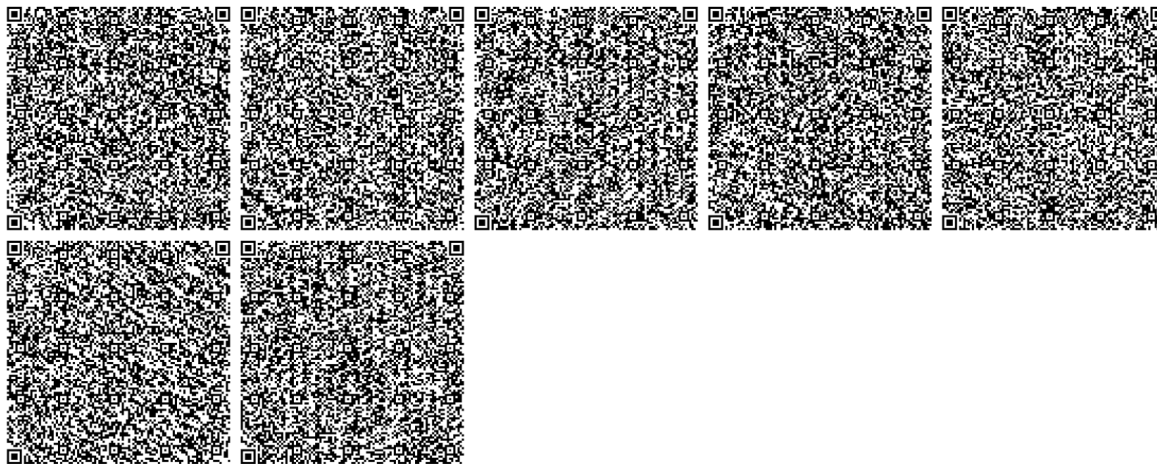
Товарищество с ограниченной ответственностью  
"Asia FerroAlloys"

По заявлению №KZ12RNW00041595 от 13.05.2022г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

На Ваш запрос (исх. №7-13.577 от 17.05.2022г.) РГУ МД «ЦентрКазнедра» сообщает, что под участком предстоящей застройки «Рекультивация площадки складирования твердых промышленных отходов Карагандинского литейного завода ТОО «Qaz Carbon (Каз Карбон)» обозначенного следующими географическими координатами угловых точек: № угловых точек Географические координаты Северная широта Восточная долгота 1 49°54'46,42" 73°12'28,29" 2 49°54'52,48" 73°13'1,94" 3 49°54'24,1" 73°13'12,85" 4 49°54'20,91" 73°12'46,96" 5 49°54'28,14" 73°12'33,29" отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных, твердых полезных ископаемых и подземных вод.

Заместитель руководителя

Сериков Жарас



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. 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.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 14 – ПРОТОКОЛА ПО СОСТАВУ ОТХОДОВ

«ЭкоНус» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің  
Сынақ зертханасы  
Қарағанды қ., 100019, Дубовская қ., 69/5. Тел: 8(7212) 78-00-12



Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭкоНус»  
Испытательная лаборатория  
г. Караганда, 100019, ул.Дубовская, 69/5. Тел: 8(7212) 78-00-12

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 389 от 28.05.2022 г.

Заказчик: ТОО "Asia Ferro Alloys"  
Заказ № 507-8-22  
Дата поступления в лаб.: 17.05.2022  
Дата выполнения: 27.05.2022  
Место отбора: промышленная площадка ТОО "Asia Ferro Alloys"  
Объект испытаний: отходы  
МД на метод испытаний: ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98  
Условия проведения испытаний: температура - 24,0 °С; влажность - 58,0 %  
Результаты испытаний:

| № п/п | № пробы лаборатории | 1                         | 2             | 3         | 4             |
|-------|---------------------|---------------------------|---------------|-----------|---------------|
|       |                     | 1                         | 2             | 3         | 4             |
|       | Точка отбора        | горелая формовочная смесь | горелая земля | золотшлак | литейный шлак |
|       | Дата отбора         | 17.05.22                  | 17.05.22      | 17.05.22  | 17.05.22      |
|       | Элементы            | мг/кг                     | мг/кг         | мг/кг     | мг/кг         |
| 1     | Барий               | < 100                     | 115,30        | 588,70    | 12988,40      |
| 2     | Бериллий            | < 0,80                    | < 0,80        | 4,30      | 10,95         |
| 3     | Бор                 | 60,84                     | 46,85         | 26,35     | 31,47         |
| 4     | Ванадий             | 6,49                      | 21,43         | 166,38    | 412,50        |
| 5     | Висмут              | < 1                       | < 1           | < 1       | < 1           |
| 6     | Вольфрам            | < 2                       | < 2           | 2,26      | < 2           |
| 7     | Галлий              | < 3                       | < 3           | < 3       | < 3           |
| 8     | Гафний              | < 5                       | < 5           | < 5       | < 5           |
| 9     | Германий            | < 3                       | < 3           | < 3       | < 3           |
| 10    | Железо              | 19545,40                  | 25711,00      | 25850,20  | 30803,70      |
| 11    | Иттербий            | < 0,50                    | 0,65          | 6,20      | 3,79          |
| 12    | Иттрий              | < 3                       | 3,71          | 75,49     | 34,38         |
| 13    | Кадмий              | < 3                       | < 3           | < 3       | < 3           |
| 14    | Кобальт             | 2,68                      | 5,04          | 23,54     | 15,00         |
| 15    | Лантан              | < 5                       | < 5           | 48,98     | 23,91         |
| 16    | Литий               | 5,00                      | 7,34          | 59,14     | 35,96         |
| 17    | Марганец            | 188,00                    | 750,20        | 333,20    | 32001,80      |
| 18    | Медь                | 62,26                     | 54,89         | 56,80     | 22,25         |
| 19    | Молибден            | 8,19                      | 2,57          | 3,69      | 1,54          |
| 20    | Мышьяк              | 11,45                     | 15,29         | < 5       | < 5           |
| 21    | Никель              | 10,16                     | 20,13         | 13,30     | < 10          |
| 22    | Ниобий              | < 5                       | < 5           | < 5       | < 5           |
| 23    | Олово               | < 1                       | < 1           | < 1       | < 1           |
| 24    | Свинец              | 17,54                     | 20,08         | 20,39     | 15,13         |
| 25    | Серебро             | 0,66                      | 0,40          | 0,22      | 0,32          |
| 26    | Скандий             | 1,24                      | 2,69          | 29,12     | 13,46         |
| 27    | Стронций            | 23,05                     | 36,61         | 133,20    | 352,80        |
| 28    | Сурьма              | < 5                       | < 5           | < 5       | < 5           |
| 29    | Таллий              | < 10                      | < 10          | < 10      | < 10          |

Начальник ИЛ \_\_\_\_\_ Прончева Е.Р.

№ заказа 507-8-22

Страница 1 из 2

| № пробы лаборатории | 1                         | 2             | 3        | 4             |
|---------------------|---------------------------|---------------|----------|---------------|
| № пробы заказчика   | 1                         | 2             | 3        | 4             |
| Точка отбора        | горелая формовочная смесь | горелая земля | золошлак | литейный шлак |
| Дата отбора         | 17.05.22                  | 17.05.22      | 17.05.22 | 17.05.22      |
| Элементы            | мг/кг                     | мг/кг         | мг/кг    | мг/кг         |
| 30 Тантал           | < 10                      | < 10          | < 10     | < 10          |
| 31 Теллур           | < 20                      | < 20          | < 20     | < 20          |
| 32 Титан            | 318,53                    | 825,53        | 9202,51  | 9532,97       |
| 33 Торий            | < 2                       | < 2           | < 2      | < 2           |
| 34 Фосфор           | < 50                      | 64,69         | 240,00   | 138,13        |
| 35 Хром             | 51,31                     | 103,20        | 30,96    | 3461,13       |
| 36 Цинк             | 38,36                     | 25,92         | 10,15    | 64,36         |
| 37 Цирконий         | 11,64                     | 29,55         | 454,68   | 173,21        |

Исполнители:

\_\_\_\_\_ Дурыбычева В.П.

\_\_\_\_\_ Ибраева З.Р.

\_\_\_\_\_ Задерий О.В.

Начальник ИЛ \_\_\_\_\_ Прончева Е.Р.

Ответственный за подготовку протокола испытаний: \_\_\_\_\_ Лысенко А.В.



Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик.  
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.  
Результаты испытаний относятся только к объектам, прошедшим испытания.  
Конец протокола

«ЭкоНус» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің  
Сынақ зертханасы  
Караганды қ., 100019, Дубовская к., 69/5. Тел: 8(7212) 78-00-12



Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭкоНус»  
Испытательная лаборатория  
г. Караганда, 100019, ул.Дубовская, 69/5. Тел: 8(7212) 78-00-12

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**

№ 389 от 28.05.2022 г.

Заказчик: ТОО "Asia Ferro Alloys"  
Заказ № 507-8-22  
Дата поступления в лаб.: 17.05.2022  
Дата выполнения: 27.05.2022  
Место отбора: промышленная площадка ТОО "Asia Ferro Alloys"  
Объект испытаний: отходы  
НД на метод испытаний: ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98  
Условия проведения испытаний: температура - 24,0 °С; влажность - 58,0 %  
Результаты испытаний:

| № п/п | № пробы лаборатории | 5                        | 6                                      | 7                          | 8                        |
|-------|---------------------|--------------------------|----------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
|       |                     | 5                        | 6                                      | 7                          | 8                        |
|       | Точка отбора        | огнеупорный битый кирпич | отходы обогащения угля (пустая порода) | бедный шлак силикомарганца | бедный шлак ферросилиция |
|       | Дата отбора         | 17.05.22                 | 17.05.22                               | 17.05.22                   | 17.05.22                 |
|       | Элементы            | мг/кг                    | мг/кг                                  | мг/кг                      | мг/кг                    |
| 1     | Барий               | 874,70                   | 260,10                                 | 57936,50                   | 43310,90                 |
| 2     | Бериллий            | 2,97                     | 0,92                                   | 10,96                      | 13,87                    |
| 3     | Бор                 | 30,64                    | 28,14                                  | 116,10                     | 118,70                   |
| 4     | Ванадий             | 260,50                   | 51,66                                  | 8,23                       | < 5                      |
| 5     | Висмут              | < 1                      | < 1                                    | < 1                        | < 1                      |
| 6     | Вольфрам            | 3,28                     | < 2                                    | < 2                        | < 2                      |
| 7     | Галлий              | < 3                      | < 3                                    | < 3                        | < 3                      |
| 8     | Гафний              | < 5                      | < 5                                    | < 5                        | < 5                      |
| 9     | Германий            | < 3                      | < 3                                    | < 3                        | < 3                      |
| 10    | Железо              | 33048,10                 | 25213,40                               | 5678,40                    | 2948,70                  |
| 11    | Иттербий            | 3,48                     | 1,87                                   | 7,22                       | 9,68                     |
| 12    | Иттрий              | 29,70                    | 17,95                                  | 123,54                     | 166,63                   |
| 13    | Кадмий              | < 3                      | < 3                                    | < 3                        | < 3                      |
| 14    | Кобальт             | 18,57                    | 10,37                                  | 10,72                      | 6,35                     |
| 15    | Лантан              | 32,84                    | 26,97                                  | 171,05                     | 264,87                   |
| 16    | Литий               | 83,04                    | 25,36                                  | 159,60                     | 176,90                   |
| 17    | Марганец            | 268,40                   | 642,30                                 | 46095,20                   | 42136,60                 |
| 18    | Медь                | 84,40                    | 38,26                                  | 8,77                       | 14,64                    |
| 19    | Молибден            | 1,68                     | < 1,50                                 | < 1,50                     | < 1,50                   |
| 20    | Мышьяк              | 7,06                     | < 5                                    | 6,53                       | 10,56                    |
| 21    | Никель              | 72,12                    | < 10                                   | < 10                       | < 10                     |
| 22    | Ниобий              | < 5                      | < 5                                    | < 5                        | < 5                      |
| 23    | Олово               | < 1                      | < 1                                    | < 1                        | < 1                      |
| 24    | Свинец              | 65,12                    | 21,03                                  | 26,22                      | 28,06                    |
| 25    | Серебро             | < 0,10                   | < 0,10                                 | 2,85                       | 2,29                     |
| 26    | Скандий             | 41,05                    | 9,08                                   | 55,29                      | 43,79                    |
| 27    | Стронций            | 71,50                    | 76,12                                  | 1267,60                    | 1937,20                  |
| 28    | Сурьма              | < 5                      | < 5                                    | < 5                        | < 5                      |
| 29    | Таллий              | < 10                     | < 10                                   | < 10                       | < 10                     |
| 30    | Тантал              | < 10                     | < 10                                   | < 10                       | < 10                     |

Начальник ИЛ

Прончева Е.Р.

№ заказа 507-8-22

Страница 1 из 2



| № пробы лаборатории | 5                        | 6                                      | 7                          | 8                        |
|---------------------|--------------------------|----------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| № пробы заказчика   | 5                        | 6                                      | 7                          | 8                        |
| Точка отбора        | огнеупорный битый кирпич | отходы обогащения угля (пустая порода) | бедный шлак силикомарганца | бедный шлак ферросилиция |
| Дата отбора         | 17.05.22                 | 17.05.22                               | 17.05.22                   | 17.05.22                 |
| Элементы            | мг/кг                    | мг/кг                                  | мг/кг                      | мг/кг                    |
| 1 Теллур            | < 20                     | < 20                                   | < 20                       | < 20                     |
| 2 Титан             | 9328,37                  | 4162,37                                | 1719,57                    | 1485,52                  |
| 3 Фосфор            | 256,25                   | 271,88                                 | < 50                       | < 50                     |
| 4 Хром              | 269,46                   | 32,72                                  | 9,69                       | < 5                      |
| 5 Цинк              | 76,22                    | 30,37                                  | < 10                       | < 10                     |
| 6 Церий             | 69,20                    | 54,62                                  | 415,00                     | 409,90                   |
| 7 Цирконий          | 205,07                   | 124,26                                 | 410,13                     | 399,74                   |

Исполнители: \_\_\_\_\_ Дурыбычева В.П.

\_\_\_\_\_ Ибраева З.Р.

\_\_\_\_\_ Задерий О.В.

Начальник ИЛ



Прончева Е.Р.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Лысенко А.В.

Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик.  
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории  
Результаты испытаний относятся только к объектам, прошедшим испытания.  
Конец протокола



|                                                                                   |                                        |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|
|  | Испытательный центр<br>ТОО «GIO TRADE» | Ф 5 СМ.И-03.02 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|



Казахстан Республикасы  
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан  
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»  
тел./факс: 32-94-30  
e-mail: lab@giotrade.kz  
БСН/БИН 040440008511



### ПРОТОКОЛ исследований (испытаний) и измерений

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Регистрационный номер протокола и дата выдачи                                | ХЛ 13086-13089 от 31.08.2021 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)                         | Почва                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора проб | ХЛ 13086-13089                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Дата, время (при необходимости) измерений, отбора проб                       | 19.08.2021 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)          | 19.08.2021 г.-31.08.2021 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Наименование исполнителя                                                     | ТОО "GIO TRADE"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Адрес исполнителя                                                            | г. Караганда, ул. Зелинского д. 20; ул. Восточная д. 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Сведения об аккредитации                                                     | Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Наименование заказчика                                                       | ТОО «Биосфера Казахстан»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Адрес заказчика                                                              | г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Адрес места измерений, отбора проб(ы)                                        | Предприятие: ТОО «Qaz Cardon» (Каз Карбон)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Средства измерений                                                           | Комплекс аналитический вольтамперометрический СТА ( заводской номер 394, сертификат о поверке № BL-3-09-2100630 действительно до 23.04.2022 г.) Дозатор пипеточный ДПОФц-1-20 "Колор" (заводской номер ВН 26689, сертификат о калибровке № 1-07-2000127 от 20.05.2020г.) Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915МД (заводской номер 562, свидетельство о поверке № ВЛ-3-11-2100011 действительно до 03.02.2022 г.) Дозатор пипеточный 1-канальный Экохим-ОФА-1 (заводской номер JB491216.Сертификат о калибровке № BL-1-07-2100471 до 25.06.2022 г.) |
| Дополнительные сведения:                                                     | Согласно договору № 310 от 14.01.2021 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### Результаты исследований (испытаний) и измерений

| Место проведения измерений, отбора проб(ы) Описание образца | Определяемая характеристика (показатель) |          | Значение фактич. | Примечание |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|------------------|------------|
|                                                             | наименование                             | ед. изм. |                  |            |
| 1                                                           | 2                                        | 3        | 4                | 5          |
| Почва, граница СЗЗ на север ХЛ 13086                        | Алюминий                                 | мг/кг    | 7897,8           | -          |
|                                                             | Барий                                    | мг/кг    | 114,4            | -          |
|                                                             | Бериллий                                 | мг/кг    | <0,5             | -          |
|                                                             | Бор                                      | мг/кг    | 104,8            | -          |
|                                                             | Ванадий                                  | мг/кг    | 28,4             | -          |
|                                                             | Висмут                                   | мг/кг    | <5,0             | -          |
|                                                             | Железо                                   | мг/кг    | 3654,2           | -          |
|                                                             | Кадмий                                   | мг/кг    | <0,05            | -          |



|                                          |          |       |        |   |
|------------------------------------------|----------|-------|--------|---|
| Почва, граница СЗЗ на восток<br>ХЛ 13087 | Кобальт  | мг/кг | <0,5   | - |
|                                          | Марганец | мг/кг | 906,6  | - |
|                                          | Медь     | мг/кг | 9,6    | - |
|                                          | Молибден | мг/кг | <1,0   | - |
|                                          | Мышьяк   | мг/кг | <0,05  | - |
|                                          | Никель   | мг/кг | <0,5   | - |
|                                          | Олово    | мг/кг | <0,5   | - |
|                                          | Свинец   | мг/кг | <0,5   | - |
|                                          | Ртуть    | мг/кг | 12,5   | - |
|                                          | Селен    | мг/кг | 0,0016 | - |
|                                          | Серебро  | мг/кг | <0,5   | - |
|                                          | Стронций | мг/кг | <0,5   | - |
|                                          | Сурьма   | мг/кг | 98,4   | - |
|                                          | Титан    | мг/кг | <5,0   | - |
|                                          | Хром     | мг/кг | 1771,2 | - |
|                                          | Цинк     | мг/кг | 10,4   | - |
|                                          | Алюминий | мг/кг | 49,9   | - |
|                                          | Барий    | мг/кг | 8504,6 | - |
|                                          | Бериллий | мг/кг | 198,8  | - |
|                                          | Бор      | мг/кг | 0,8    | - |
| Почва, граница СЗЗ на юг<br>ХЛ 13088     | Ванадий  | мг/кг | 136,1  | - |
|                                          | Висмут   | мг/кг | 72,1   | - |
|                                          | Железо   | мг/кг | <5,0   | - |
|                                          | Кадмий   | мг/кг | 3870,9 | - |
|                                          | Кобальт  | мг/кг | 0,1    | - |
|                                          | Марганец | мг/кг | 3,2    | - |
|                                          | Медь     | мг/кг | 742,6  | - |
|                                          | Молибден | мг/кг | 30,6   | - |
|                                          | Мышьяк   | мг/кг | 2,0    | - |
|                                          | Никель   | мг/кг | 5,7    | - |
|                                          | Олово    | мг/кг | 5,5    | - |
|                                          | Свинец   | мг/кг | <5,0   | - |
|                                          | Ртуть    | мг/кг | 62,8   | - |
|                                          | Селен    | мг/кг | 0,03   | - |
|                                          | Серебро  | мг/кг | <5,0   | - |
|                                          | Стронций | мг/кг | <5,0   | - |
|                                          | Сурьма   | мг/кг | 415,1  | - |
|                                          | Титан    | мг/кг | <5,0   | - |
|                                          | Хром     | мг/кг | 2911,3 | - |
|                                          | Цинк     | мг/кг | 48,1   | - |
| Почва, граница СЗЗ на юг<br>ХЛ 13088     | Алюминий | мг/кг | 102,2  | - |
|                                          | Барий    | мг/кг | 8256,9 | - |
|                                          | Бериллий | мг/кг | 193,0  | - |
|                                          | Бор      | мг/кг | 0,8    | - |
|                                          | Ванадий  | мг/кг | 132,2  | - |
|                                          | Висмут   | мг/кг | 70,0   | - |
|                                          | Железо   | мг/кг | <5,0   | - |
|                                          | Кадмий   | мг/кг | 3758,2 | - |
|                                          | Кобальт  | мг/кг | 0,1    | - |
|                                          | Марганец | мг/кг | 3,1    | - |
|                                          | Медь     | мг/кг | 720,9  | - |
|                                          | Молибден | мг/кг | 29,7   | - |
|                                          | Мышьяк   | мг/кг | 1,9    | - |
|                                          | Никель   | мг/кг | 5,5    | - |
|                                          | Олово    | мг/кг | 5,3    | - |
|                                          | Свинец   | мг/кг | <5,0   | - |
|                                          | Ртуть    | мг/кг | 61,0   | - |
|                                          | Селен    | мг/кг | 0,03   | - |
|                                          | Серебро  | мг/кг | <5,0   | - |
|                                          | Стронций | мг/кг | <5,0   | - |
|                                          | Сурьма   | мг/кг | 403,0  | - |
|                                          |          | мг/кг | <5,0   | - |

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 13086-13089

Страница №2 из 3

Почва, граница СЗЗ на запад  
КЛ 13089

|          |       |        |   |
|----------|-------|--------|---|
| Титан    | мг/кг | 2826,5 | - |
| Хром     | мг/кг | 46,7   | - |
| Цинк     | мг/кг | 99,2   | - |
| Алюминий | мг/кг | 8099,6 | - |
| Барий    | мг/кг | 189,4  | - |
| Бериллий | мг/кг | 1,6    | - |
| Бор      | мг/кг | 129,7  | - |
| Ванадий  | мг/кг | 68,7   | - |
| Висмут   | мг/кг | <5,0   | - |
| Железо   | мг/кг | 3686,6 | - |
| Кадмий   | мг/кг | 0,1    | - |
| Кобальт  | мг/кг | 3,1    | - |
| Марганец | мг/кг | 707,2  | - |
| Медь     | мг/кг | 29,1   | - |
| Молибден | мг/кг | 1,9    | - |
| Мышьяк   | мг/кг | 5,4    | - |
| Никель   | мг/кг | 5,2    | - |
| Олово    | мг/кг | <5,0   | - |
| Свинец   | мг/кг | 59,8   | - |
| Ртуть    | мг/кг | 0,03   | - |
| Селен    | мг/кг | <5,0   | - |
| Серебро  | мг/кг | <5,0   | - |
| Стронций | мг/кг | 395,4  | - |
| Сурьма   | мг/кг | <5,0   | - |
| Титан    | мг/кг | 2772,7 | - |
| Хром     | мг/кг | 45,8   | - |
| Цинк     | мг/кг | 97,3   | - |

грешность/неопределенность выполненных измерений соответствует погрешности/неопределенности, ановленной в методике измерений.

исследования (испытания) и измерения провел (и):

инженер-химик  
(должность)

инженер-химик  
(должность)

протокол утвердил:

Начальник ИЦ  
(должность)

Мисюрина В.А.  
(подпись)

Шаипкина О.А.  
(подпись)

Егоров В.В.  
(подпись)

в случаях, не предусматривающих отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ТОО «Eco Jer» запрещена.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 15 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



20013448



## ЛИЦЕНЗИЯ

15.09.2020 года

02218P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Jer"**

100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66  
БИН: 200640023864

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

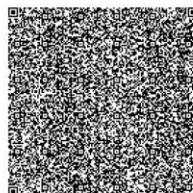
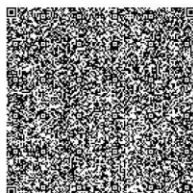
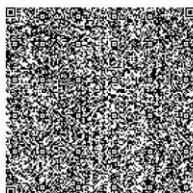
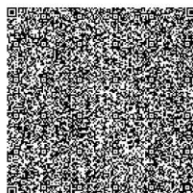
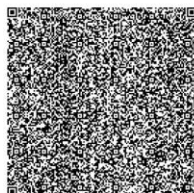
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02218Р

Дата выдачи лицензии 15.09.2020 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Jer"

100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66, БИН: 200640023864

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г.Караганда, ул.Алиханова, 37, оф.627

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

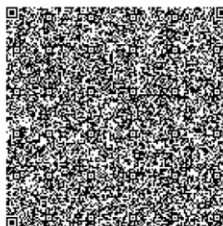
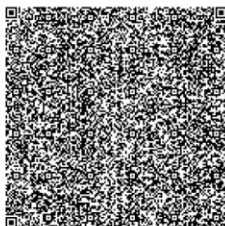
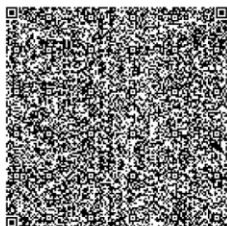
### Номер приложения

001

### Срок действия

### Дата выдачи приложения

15.09.2020



Осы қырат «Электрондық қырат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы қыратпен маңызды бірдей. Дәлелді документ сәйкес пән 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

