



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, Васильковский шағын
ауданы, 4Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г.Кокшетау, мкр. Васильковский 4Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект «Отчет о возможных воздействиях» к плану горных работ
на добычу осадочных и магматических пород месторождения Аккаин,
расположенного в Буландынском районе Акмолинской области**

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.

КОКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
- 2026 г. –



СОДЕРЖАНИЕ

.....	1
АННОТАЦИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ	9
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	11
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами....	11
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	16
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	18
1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	19
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	19
1.5.1 Существующее положение горных работ.....	19
1.5.2 Способ разработки месторождения.....	19
1.5.3 Границы отработки и параметры карьера.....	20
1.5.4 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени.....	21
1.5.5 Производительность и срок эксплуатации карьера	21
1.5.7 Вскрытие и порядок отработки карьера.....	24
1.5.8 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ	24
1.5.9 Горно-капитальные работы	25
1.5.10 Технология вскрышных работ	25
1.5.11 Технология добычных работ	25
1.5.12 Отвалообразование.....	25
1.6 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	26
1.7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	27
1.7.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия	27
1.7.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.	28
1.7.3 Предложения по установлению нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	101
1.7.4 План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха	117
1.7.5 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.	119
1.7.6 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	119
1.7.7 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	121
1.7.8 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и	



благоустройство СЗЗ.....	122
1.7.9 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий	123
1.7.10 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	125
1.7.11 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	126
1.7.12 Гидрогеологические условия месторождения. Воздействие на водные ресурсы.....	127
1.7.13 Почвенные ресурсы.....	128
1.7.14 Радиационные характеристика	128
1.7.15 Воздействие намечаемой деятельности на недра.....	130
1.7.16 Вибрации, шумовые, тепловые и электромагнитные воздействия намечаемой деятельности	132
1.8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	137
1.8.2 Мероприятия по обращению с отходами.....	138
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	141
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	142
3.1 Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	142
4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	143
4.1 Здоровье людей	143
4.2 Животный мир.....	144
4.2.1 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир	144
4.3 Растительный мир	146
4.3.1 Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный мир.....	146
4.4 Почвенные ресурсы.....	147
4.4.1 Предложения по организации экологического мониторинга почв	147
4.4.2 Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания.....	148
4.5 Земельные ресурсы	149
4.5.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	149
4.6 Водные ресурсы.....	150
4.6.1 Гидрографическая характеристика, сведения о ближайшем водном объекте.....	150
4.6.2 Водоснабжение, канализация и карьерный водоотлив.....	152
Водоотведение. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%). Объем водоотведения на 2026-2035 гг. составит 95,55 м ³	153
4.6.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения.....	154
4.7 Атмосферный воздух	156
4.8 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических проблем	156




4.9 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические	157
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:	158
5.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по попуттилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	158
5.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных).....	158
5.3 Оценка пространственного и временного воздействия намечаемой деятельности	158
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	161
6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	161
6.2 Рекомендации по управлению отходами	163
6.3 Предложения по управлению отходами	164
6.4 Программа управления отходами.....	164
6.5 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	165
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	166
7.1 Обзор возможных аварийных ситуаций	166
7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	166
7.3 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска.....	166
8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	173
8.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	173
8.2 Предлагаемые мероприятия по управлению отходами.....	174
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 ЭК РК.....	175
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....	176
11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.....	178
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	179



13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	180
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	181
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	182
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	195
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	196
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	197
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Аккаин, с указанием границы СЗЗ	197
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1	198
Карта-схема района размещения месторождения Аккаин, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	198
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	199
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2027 г. в период добычных работ при максимальной нагрузке	199
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	249
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	249
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 гг.	252
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	321
П Л А Н - Г Р А Ф И К	321
КОНТРОЛЯ НА ОБЪЕКТЕ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ.....	321
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	346
Копия письма от 13.05.2022 №ЗТ-2022-01691626. выданная РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира РК»	346
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	349
Копия письма выданной ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»	349
ПРИЛОЖЕНИЕ 7.....	351
Копия письма выданной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам	351
ПРИЛОЖЕНИЕ 8.....	353
Акт исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия	353
ПРИЛОЖЕНИЕ 9.....	357
Копия сервитута от ГУ «Отдел земельных отношений»	357
ПРИЛОЖЕНИЕ 10.....	360
Копия письма от «Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК»	360



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Татина З.Г.



АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях (далее по тексту **Отчет**) – выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. Отчет является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Отчет разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно ст. 72 Экологического Кодекса.

Согласно Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г №400-VI ЗРК месторождение «Аккаин», по виду деятельности относится ко **II категории** (приложение 2 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 1:

- Карьеры нерудных стройматериалов – СЗЗ не менее 1000 метров.

Объект представлен одной промышленной площадкой **месторождение Аккаин** и 12 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026, 2028 гг., 14-ю неорганизованными источниками на 2027 г, 8-ю неорганизованными источниками на 2029-2030 гг., 6-ю неорганизованными источниками на 2031-2035 гг.

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Сероводород;
6. Углерод оксид;
7. Керосин;
8. Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- **6007** (0301 +0330): Азот диоксид + Сера диоксид;

- **6044** (0330 + 0333): Сера диоксид + Сероводород;

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от нормируемых источников загрязнения атмосферы предприятия на период проведения добычных работ будет составлять:

2026 г. - 14.88292 т/год;

2027 г. - 25.24092 т/год;

2028 г. - 23.92502 т/год;

2029 г. - 22.41382 т/год;

2030 г. - 22.11382 т/год;



2031-2034 гг. - 16.54482 т/год;

2035 г. - 16.484572 т/год;

Объем накопления отходов предприятия на период проведения добычных работ будет составлять:

2026-2035 гг. – 2,05 т/год;

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.



ВВЕДЕНИЕ

ТОО «Nedra KZ» получило право недропользования на разведку твердых полезных ископаемых на участке Аккаин расположенного в Буландынском районе Акмолинской области, на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 1460-EL от 13.10.2021 года. Срок действия лицензии составляет 6 последовательных лет.

Геологоразведочные работы проводились с целью оценки участка осадочных и магматических пород Аккаин как коммерческого объекта для производства строительных материалов. Геологоразведочные работы проводились за счет собственных средств ТОО «Nedra KZ».

По результатам геологоразведочных работ составлен «Отчет о результатах оценки минеральных ресурсов и минеральных запасов осадочных и магматических пород на участке Аккаин, расположенного в Буландынском районе Акмолинской области, с подсчетом запасов по состоянию на 01.05.2023 г. в соответствии с Кодексом КАЗРС».

Запасы месторождения Аккаин приняты на Государственный учет недр Республики Казахстан по состоянию на 02.01.2023 года в следующих количествах:

Показатели	Единицы измерения	Запасы		Ресурсы	
		Доказанные	Вероятные	Измеренные	Выявленные
Суглинок	тыс. м ³				15,9
Граниты, гранит порфиры, выветрелые до состояния щебенисто-дресвяного грунта	тыс. м ³	877,9		910,8	
Граниты, гранит порфиры	тыс. м ³	2451,6	690,1	2771,3	942,5

ТОО «Nedra KZ» имеет намерение по исключительному праву оформить лицензию на добычу осадочных и магматических пород на месторождении Аккаин.

В этой связи ТОО «АЛАИТ» по заданию на проектирование ТОО «Nedra KZ» разработан настоящий План горных работ на добычу осадочных и магматических пород месторождения Аккаин, расположенного в Буландынском районе Акмолинской области.

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу осадочных и магматических пород месторождения Аккаин, расположенного в Буландынском районе Акмолинской области разработан на основании:

- Плана горных работ на добычу;
- Технического задания на проектирование ТОО «Nedra KZ».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с заданием на проектирование, на проект поисковых работ. Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.



Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г.Кокшетау,

Мкр. Васильковский 4Г

БИН 100540015046

Адрес заказчика:

ТОО «Nedra KZ»

Акмолинская область,

Буландынский Район,

Г.Макинск, Улица Спортивная,

Дом 4, КВ. 38

БИН 210640026602



1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Административно участок магматических пород Аккаин расположен в Буландынском районе Акмолинской области Республики Казахстана, в пределах листа N-42-XXXV.

Ближайшие населенные пункты – село Аккаин, расположено в 1,1 км юго-западнее участка и село Байсуат, расположенное в 1,2 км севернее участка.

Ближайшим водным объектом является река Кайракты, расположенное на расстоянии 323 м западнее участка Аккаин.

Основные транспортные связи в районе осуществляются по шоссейным и железным дорогам. Ближайшая шоссейная трасса находится в 1,4 км западнее участка, железная дорога в 9,7 км восточнее участка. Площадь участка недр не застроена.

Территория участка недр для проведения операций по добыче полезных ископаемых определена границами участка разведки. Географические координаты угловых точек границ участка добычи месторождения Аккаин представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Географические координаты границ участка добычи месторождения Аккаин

Угловые точки	Координаты угловых точек (WGS-84)		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. Долгота	
1	52 31 35,76	70 16 37,10	19,8
2	52 31 58,11	70 16 37,09	
3	52 31 57,85	70 16 49,33	
4	52 31 35,58	70 16 55,36	



ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ

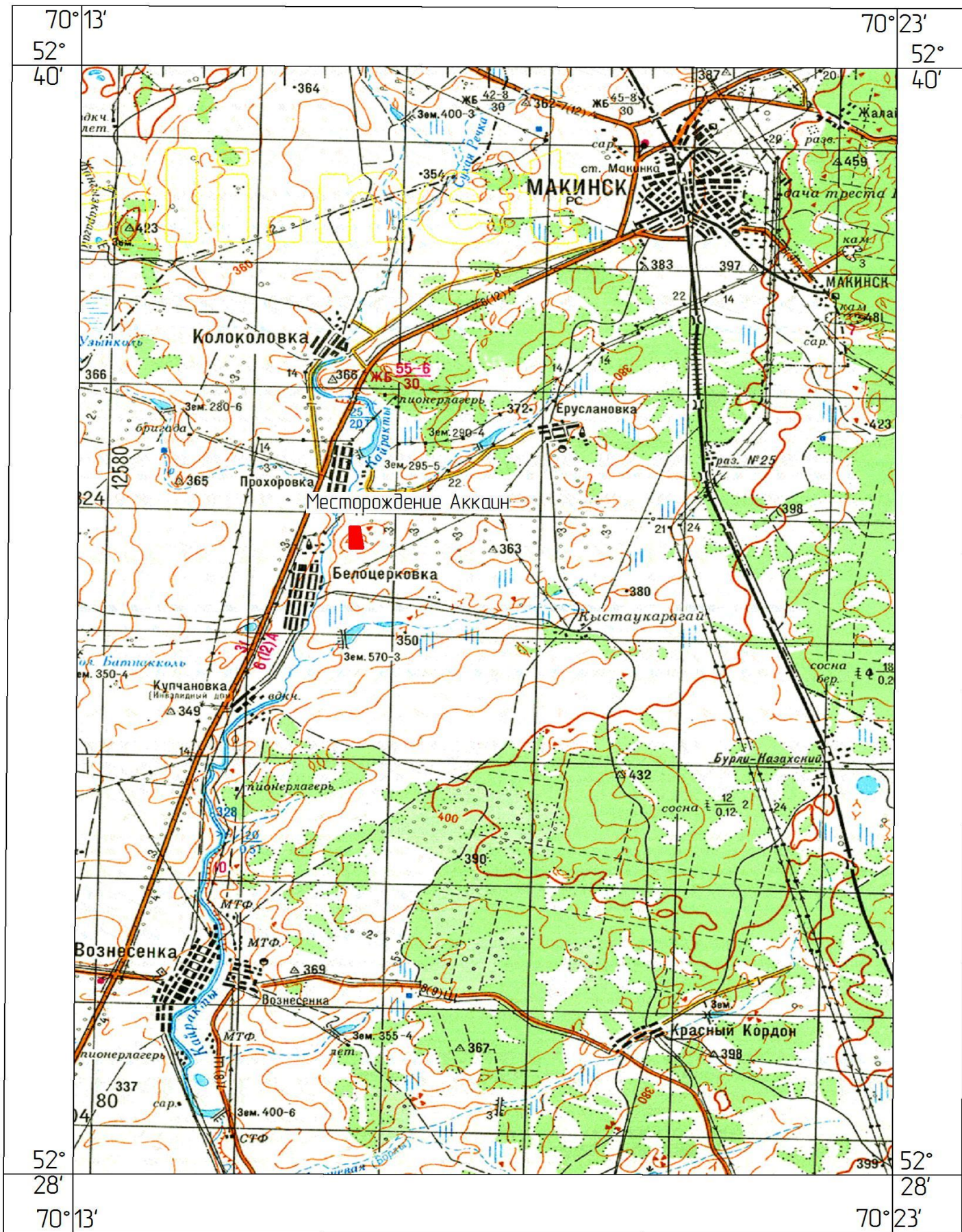


Рис. 1.1



Обзорная карта расположения месторождения с указанием расстояний до населенных пунктов и водных объектов Масштаб 1: 10 000



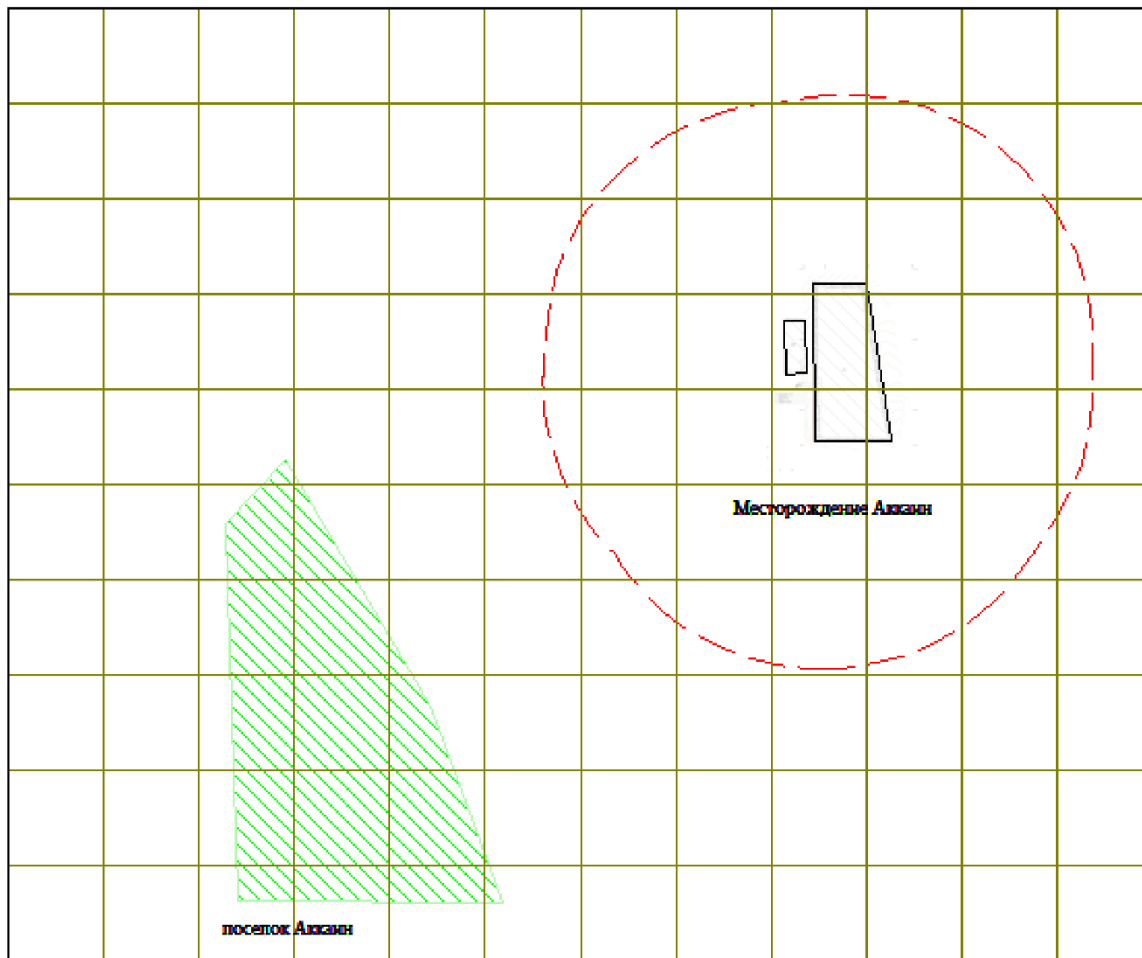
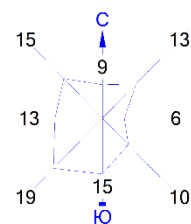
Рис. 1.2





* на территории района расположения месторождения отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

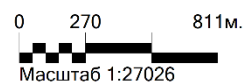


Ситуационная карта-схема месторождения «Аккаин» с указанием границы СЗЗ

Город : 316 Буландынский район
Объект : 0003 рассеивание 2025 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0



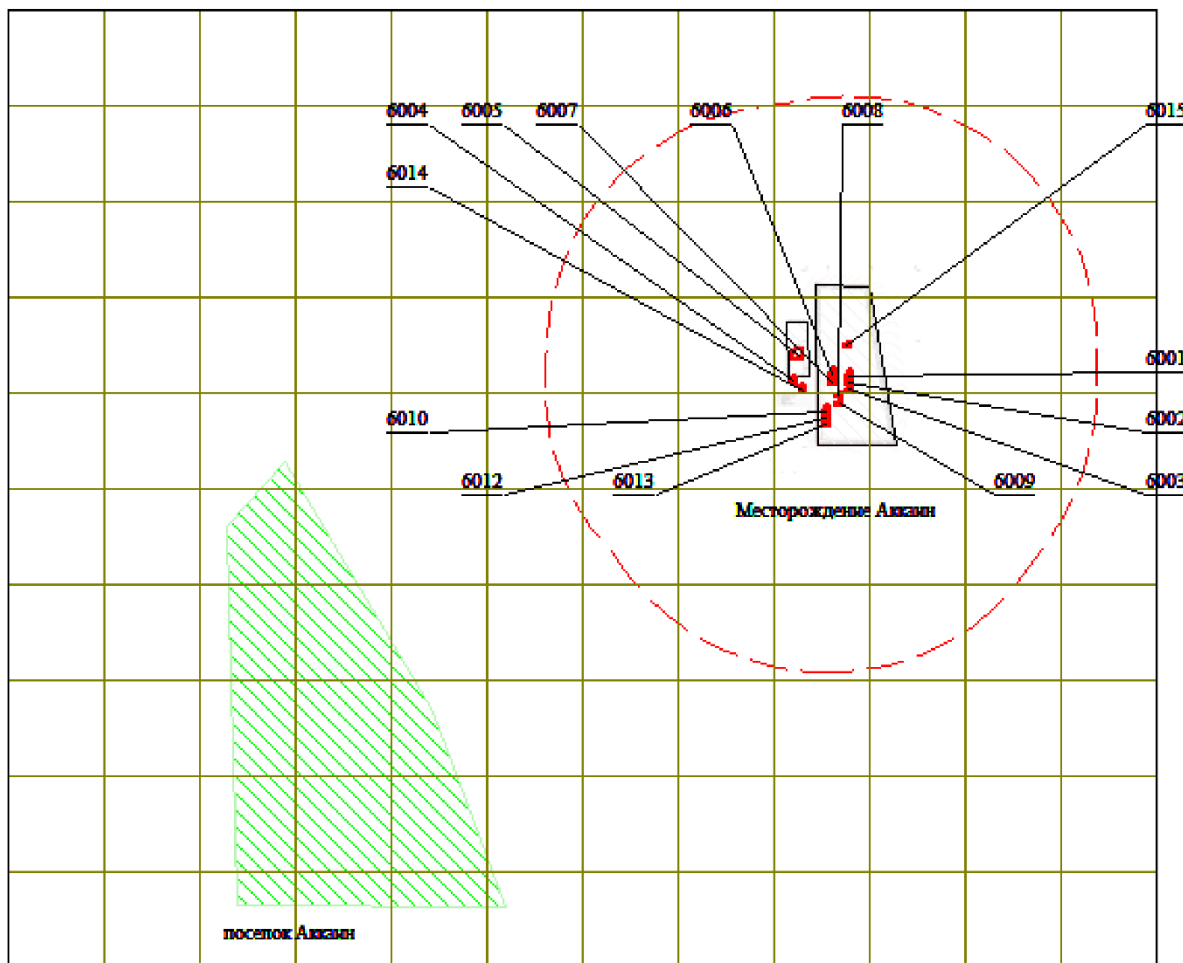
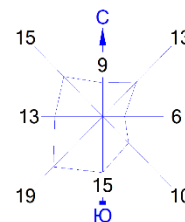
- Условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
 -  Территория предприятия
 -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 -  Расч. прямоугольник N 01










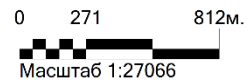
Ситуационная карта-схема месторождения «Аккаин» с указанием источников загрязнения

Город : 316 Буландынский район
Объект : 0003 рассеивание 2025 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Источники загрязнения
-  Расч. прямоугольник N 01





1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Климат района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Для него характерны резкие колебания температур воздуха и быстрое их нарастание в весенний период, низкая влажность воздуха и интенсивная ветровая деятельность.

По данным многолетних наблюдений метеостанции г. Астана, расположенной в 100 км к югу от района работ, среднегодовая температура воздуха +18°C, среднемесячная января - 16,8°C, среднемесячная июля + 20,4°C. Продолжительность тёплого периода года со среднесуточной температурой воздуха выше 0°C составляет 196 дней.

Среднегодовая скорость ветра равна 5,3 м/сек. Среднегодовое количество осадков составляет 326 мм, в т.ч. в холодный период года 88 мм. Высота снежного покрова с 5%-ой вероятностью превышения равна 39 см.

Площадь территории района работ размещается на водоразделе между бассейном р. Ишим на юго-западе и бассейном небольших рек, впадающих в бессточные озера северной окраины Казахского мелкосопочника. Абсолютные высоты в районе колеблются от 315 до 514 м.

Каких-либо геологических, исторических, культурных, других памятников, заповедников и заказников, а также некрополей и других захоронений на площади участка не имеется.

Атмосферный воздух. Площадь намечаемой деятельности не застроена и не выработана горными работами, соответственно загрязнение окружающей среды на текущий момент отсутствует. Актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности представлены в проекте. Результаты фоновых исследований отсутствуют, так как РГП «Казгидромет» не проводится мониторинг в данном районе. Справка об отсутствии постов наблюдения прилагается к проекту.

Растительный мир. Согласно предоставленной информации РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» от 13.05.2022 №ЗТ-2022-01691626, испрашиваемый участок не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана.

Буландынский район расположен в степной зоне Казахстана, и его растительность представлена в основном травами и кустарниками. В районе можно встретить ковыль, типчак, полынь, а также различные виды кустарников, такие как таволга, шиповник и барбарис. В поймах рек и озер произрастают ивы, камыши и тростники. В целом, растительность района приспособлена к сухому климату и условиям степной зоны.

Животный мир. Животный мир Буландынского района довольно разнообразен и представлен различными видами млекопитающих, птиц, рептилий и насекомых. Некоторые из наиболее распространенных животных района включают:

Млекопитающие: волки, лисы, зайцы, суслики, тушканчики, сайгаки, кабаны, косули, лоси, медведи, рыси, олени, барсуки, куницы, белки и др.

Птицы: жаворонки, сороки, вороны, орлы, коршуны, ястребы, совы, дятлы, лебеди, гуси, утки, фазаны, куропатки и др.

Рептилии: змеи (гадюки, ужи, кобры), ящерицы, черепахи.



Насекомые: бабочки, пчелы, осы, шмели, мухи, комары, мошки, жуки, кузнечики, саранча и др.

Непосредственно на территории проведения работ отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу РК.

Почвы. Район участка относится к зоне развития чернозёмов южных и чернозёмов обыкновенных. В почвенном покрове района принимают участие чернозёмы южные малогумусные солонцеватые с солонцами, чернозёмы южные малогумусные карбонатные и чернозёмы обыкновенные среднегумусные солонцеватые с солонцами, имеющие распространение на равнинных участках территории. Растительный покров на целинных участках этих почвенных контуров представлен разнотравно-ковыльными, разнотравно - овсецово – красно-ковыльными и разнотравно - овсецовыми степями. В настоящее время степи, в основном, распаханы и заняты под сельскохозяйственные угодья. На участках территории района с холмисто-грядовым и мелкосопочным рельефом развиты серые лесные и малоразвитые дерново-подзолистые почвы, растительный покров которых представлен сосновыми и сосново-берёзовыми лесами.

Климатические данные

Климат района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Для него характерны резкие колебания температур воздуха и быстрое их нарастание в весенний период, низкая влажность воздуха и интенсивная ветровая деятельность.

По данным многолетних наблюдений метеостанции г. Астана, расположенной в 100 км к югу от района работ, среднегодовая температура воздуха +18°C, среднемесячная января - 16,8°C, среднемесячная июля + 20,4°C. Продолжительность тёплого периода года со среднесуточной температурой воздуха выше 0°C составляет 196 дней.

Среднегодовая скорость ветра равна 5,3 м/сек. Среднегодовое количество осадков составляет 326 мм, в т.ч. в холодный период года 88 мм. Высота снежного покрова с 5%-ой вероятностью превышения равна 39 см.

Непосредственно в районе проведения работ отсутствуют метеостанции, климатические характеристики приняты по г. Щучинск, как наиболее близко расположенному к месторождению, где ведутся регулярные наблюдения за климатом.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

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

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, град.С	26,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20,1



Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	13.0
В	6.0
ЮВ	10.0
Ю	15.0
ЮЗ	19.0
З	13.0
СЗ	15.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Район не сейсмоопасен.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В случае отказа от намечаемой деятельности могут произойти следующие изменения в окружающей среде:

1) Воздействие на климат: Отказ от разработки месторождения может привести к снижению выбросов парниковых газов, поскольку ископаемое топливо является одним из основных источников антропогенных парниковых газов. Однако это воздействие будет в значительной степени зависеть от типа месторождения и степени его воздействия на окружающую среду.

2) Воздействие на биоразнообразие:

При отказе от разработки месторождения будет снижено влияние на экосистемы, так как процесс добычи и строительства инфраструктуры может привести к разрушению среды обитания, изменению ландшафта и интродукции чужеродных видов.

3) Воздействие на экономику: Отказ от развития месторождения может оказать влияние на экономическую активность региона, поскольку разработка месторождения может стимулировать инвестиции, создание рабочих мест и развитие инфраструктуры.



4) Воздействие на социальную сферу: Отказ от разработки также может повлиять на уровень занятости и уровень жизни местного населения, а также на доступ к ресурсам и услугам.

1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

ТОО «Nedra KZ» получило право недропользования на разведку твердых полезных ископаемых на участке Аккаин расположенного в Буландынском районе Акмолинской области, на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 1460-EL от 13.10.2021 года. Срок действия лицензии составляет 6 последовательных лет.

Геологоразведочные работы проводились с целью оценки участка осадочных и магматических пород Аккаин как коммерческого объекта для производства строительных материалов. Геологоразведочные работы проводились за счет собственных средств ТОО «Nedra KZ».

ТОО «Nedra KZ» заключили договор сервитута с ГУ «Отдел земельных отношений» Буландынского района, на предоставление права ограниченного пользования земельным участком.

Местоположение земельного участка: Акмолинская область, Буландынский район, Вознесенский с.о., земли ТОО «Фирма Нанар, земли Вознесенского с.о.

Целевое назначение – для проведения разведки полезных ископаемых.

Право ограниченного целевого пользования земельным участком с установлением публичного сервитута предоставляется сроком на 6 лет.

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

1.5.1 Существующее положение горных работ

Месторождение ранее не разрабатывалось. Горные выработки в районе проведения работ отсутствуют.

1.5.2 Способ разработки месторождения

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения Аккаин определяются рядом факторов:

- породы месторождения относятся к выветрелым и скальным;
- отсутствие вскрышных пород на месторождении позволяют с наименьшими затратами проводить добычу открытым способом.

За выемочную единицу разработки принимаем уступ. Основные технико-экономические показатели отработки месторождения приведены в таблице 1.5.2



Таблица 1.5.2

Основные технико-экономические показатели отработки месторождения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Измеренные ресурсы полезного ископаемого: - щебенисто-дресвяный грунт	тыс. м ³	1020,7
	- граниты, гранит порфиры	тыс. м ³	2771,3
	Выявленные ресурсы полезного ископаемого: - суглинок	тыс. м ³	15,9
	- граниты, гранит-порфиры	тыс. м ³	942,5
2	Потери в бортах карьера Измеренные ресурсы полезного ископаемого: - щебенисто-дресвяный грунт	м ³	30700,2
	- граниты, гранит порфиры	м ³	307339,2
	Выявленные ресурсы полезного ископаемого: - суглинок	м ³	198,5
	- граниты, гранит порфиры	м ³	248862,7
3	Потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки Измеренные ресурсы полезного ископаемого: - щебенисто-дресвяный грунт	м ³	2200,3
	- граниты, гранит порфиры	м ³	6159,9
	Выявленные ресурсы полезного ископаемого: - суглинок	м ³	39,2
	- граниты, гранит порфиры	м ³	1734,0
4	Потери при проведении буровзрывных работ Измеренные ресурсы полезного ископаемого: - граниты, гранит-порфиры	м ³	6159,9
	Выявленные ресурсы полезного ископаемого: - граниты, гранит порфиры	м ³	1734
5	Доказанные запасы полезного ископаемого: - щебенисто-дресвяный грунт	тыс. м ³	987,8
	- граниты, гранит порфиры	тыс. м ³	2451,6
	Вероятные запасы полезного ископаемого: - граниты, гранит порфиры	тыс. м ³	690,1

1.5.3 Границы отработки и параметры карьера

Территория участка недр для проведения операций по добыче полезных ископаемых определена границами участка разведки. Географические координаты угловых точек границ участка добычи месторождения Аккаин представлены в таблице 1.5.3

Таблица 1.5.3

Географические координаты границ участка добычи месторождения Аккаин

Угловые точки	Координаты угловых точек (WGS-84)		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. Долгота	
1	52 31 35,76	70 16 37,10	19,8



2	52 31 58,11	70 16 37,09
3	52 31 57,85	70 16 49,33
4	52 31 35,58	70 16 55,36

Максимальная глубина обработки месторождения – 32 м.

Глубина обработки от самой нижней точки участка недр составляет 20 м (скважина 8).

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной обработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.5.3

Таблица 1.5.3

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Месторождение Аккаин
1	Длина по поверхности	м	692,0
2	Ширина по поверхности	м	387,6
3	Площадь карьера по поверхности	га	19,8
4	Углы откосов рабочего уступа -по добыче -по вскрыше	град.	65 60
5	Высота уступа на момент погашения	м	10
6	Максимальная глубина карьера	м	32
7	Ширина рабочей площадки	м	34,75
8	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

1.5.4 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени

Режим горных работ, в соответствии с требованиями заказчика, принимается 7 дней в неделю в одну смену с продолжительностью смены 8 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 210 дней. Нормы рабочего времени приведены в таблице 1.5.4.

Таблица 1.5.4

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	2	3
Количество рабочих дней в течение года	суток	210
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

1.5.5 Производительность и срок эксплуатация карьера

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет.



Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Nedra KZ» производительность предприятия принята: 2026 г. - 515,0 тыс.м³, 2027 г. – 530,9 тыс.м³, 2028-2029 гг. - 515,0 тыс.м³/год, 2030 г. – 502,8 тыс.м³, 2031-2034 гг. – 315,0 тыс.м³, 2035 г. – 306,7 тыс.м³.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 1.5.5



Таблица 1.5.5

Календарный график производства вскрышных и добычных работ

№ п/п	Наименование пород	Виды работ	Единица измерения	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Почвенно-растительный слой	Снятие ПРС	тыс.м ³	30,3	30,3	30,4							
2	Суглинок	Добыча	тыс.м ³		15,9								
3	Щебенисто-дресвяный грунт	Добыча	тыс.м ³	200,0	200,0	200,0	200,0	187,8					
4	Граниты, гранит порфиры	Добыча	тыс.м ³	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	306,7
5	Эксплуатационные запасы	Добыча	тыс.м ³	515,0	530,9	515,0	515,0	502,8	315,0	315,0	315,0	315,0	306,7
6	Горная масса		тыс.м ³	545,3	561,2	545,4	515	502,8	315	315	315	315	306,7



1.5.7 Вскрытие и порядок отработки карьера

Поле проектируемого к отработке участка карьера имеет форму четырехугольника. Вскрытие карьера осуществляется внутренними временными траншеями (в рабочей зоне карьера).

На добычных горизонтах +339 м и +329 м предусматривается устройство капитальных съездов шириной 12 м, с уклоном –80%.

Положение въездных траншей при отработке карьера определено проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи полезного ископаемого.

Среднее значение длины въездной траншеи при равенстве углов откосов уступа и бортов траншеи составит:

$$L_{вт} = h/i_{рук}$$

где $i_{рук}$ – руководящий уклон, равен 0,08;

h – глубина траншеи, м.

Длина въездной траншеи на месторождении при глубине въездной траншеи 10 м, составит:

$$L_{вт} = 10/0,08 = 125 \text{ м}$$

Выемка щебенисто-дресвяных грунтов и суглинков предусматривается без предварительного рыхления буровзрывным способом. Буровзрывные работы будут проводиться при добыче гранитов, гранит порфиров.

Горные работы будут проводиться по договору с подрядной организацией.

1.5.8 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

В условиях проектируемого карьера система разработки должна обеспечивать безопасную и наиболее полную выемку балансовых запасов полезного ископаемого при соблюдении мер по охране труда и техники безопасности, а также мер по охране окружающей природной среды.

Отработка месторождения осуществляется экскаватором с отгрузкой в автосамосвалы.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

1. Снятие и складирование почвенно-растительного слоя на склад.
2. Выемка и погрузка суглинков и щебенисто-дресвяных грунтов экскаватором в автосамосвалы.
3. Предварительное рыхление гранитов, гранит порфиров буровзрывным способом.
4. Выемка и погрузка гранитов, гранит порфиров экскаватором в автосамосвалы.

Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами, на площадку ДСК. Планом горных работ рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал).

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горнотранспортного оборудования либо горнотранспортное оборудование других моделей с аналогичными технологическими характеристиками:

Экскаватор CAT 324 DL с емкостью ковша 1,8 м³;



Автосамосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн;
Бульдозер SHANTUI SD-16;
Погрузчик ZL50 с емкостью ковша 3,0 м³;
Буровой станок KY-140A.

1.5.9 Горно-капитальные работы

Производство горно-капитальных работ (ГКР) на карьере осуществляется оборудованием, подобным и предусмотренному для их эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем. Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером SHANTUI SD-16 и формируется в валки, далее грузится погрузчиком ZL-50G в автосамосвалы SHACMAN и транспортируется во внешний склад ПРС.

1.5.10 Технология вскрышных работ

Вскрышные породы на месторождении отсутствуют. Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем мощностью от 0,25 м до 0,7 м, в среднем 0,46 м.

Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером SHANTUI и формируется в валки, далее грузится погрузчиком ZL-50 в автосамосвалы SHACMAN и транспортируется во внешний отвал ПРС.

1.5.11 Технология добычных работ

Добыча суглинков, щебенисто-дресвяных грунтов предусматривается без проведения буровзрывных работ.

Добыча гранитов, гранит порфиров предусматривается с предварительным рыхлением пород буровзрывным способом.

Учитывая небольшие размеры и мощность карьера, на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором – CAT 324 DL с объемом ковша 1,8 м³ с предварительным рыхлением гранитов, гранит порфиров взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится на уровне стояния экскаватора в автосамосвалы SHACMAN (г/п 25 т) и транспортируется на дробильно-сортировочные установки. На планировочных и вспомогательных работах используется один бульдозер SHANTUI SD-16.

1.5.12 Отвалообразование

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем мощностью от 0,25 м до 0,7 м, в среднем 0,46 м.

Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером SHANTUI и формируется в валки, далее грузится погрузчиком ZL-50 в автосамосвалы SHACMAN и транспортируется во внешний склад ПРС.

Объем снятия ПРС составит 91039,0 м³. Склад ПРС организуется с западного борта месторождения, на расстоянии 30 м от карьера, размером 250x100 метров, высотой 5 метров в 1 ярус. Площадь склада ПРС составляет 25000 м². Угол откоса склада ПРС-35°, угол устойчивого откоса – 30°. Ширина призмы обрушения, м определяется по формуле:



$$П_6 = Н*(ctg\varphi - ctg\alpha)$$

Н – высота склада ПРС – 5,0 м

φ и α – углы устойчивого и рабочего откосов склада ПРС, град.

$$П_6 = 5*(ctg30 - ctg35) = 5*(1,7321-1,4281) = 1,52 \text{ м.}$$

Ширина призмы возможного обрушения для склада ПРС составляет 1,52м.

1.6 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка запасов месторождения Аккаин. Границы карьера определились контурами утвержденных запасов с учетом зон возможного сдвижения горных пород, разноса бортов карьеров и расположения вскрывающих выработок. Границы участков недр приведены с учетом полной отработки запасов месторождения, размещения отвала, промплощадки. Площадь участка недр не застроена.

На основании вышеизложенного, не требуется проведения постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.



1.7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

1.7.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды;
- оценку в карьере стадии деятельности Компании.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Требования, обозначенные «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» требуют геологического обеспечения горных работ. Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.



1.7.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных работ является:

- Пыление при снятии и транспортировании ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ полезного ископаемого;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы загрязняющих веществ при заправке автотранспорта;
- Пыление при статическом хранении ПРС.

Учитывая проведение горных работ, настоящим планом горных работ предусматривается размещение промышленной площадки №1 для обслуживания карьера.

Перечень объектов промплощадки:

- бытовой вагончик;
- туалет;
- противопожарный резервуар;
- контейнер для мусора;
- открытая автостоянка.

Выбросы от установки и эксплуатации ДСК (промплощадка №2) будут разработаны и представлены отдельным проектом. Разгрузка и временный склад полезных ископаемых будут рассчитаны и нормированы отдельным проектом.

Электроснабжение. Работа на карьере предусматривается в одну смену, продолжительностью 8 часов в светлое время суток.

Используемое горное оборудование работает на дизельном топливе без использования электроэнергии. Энергоснабжение карьера проектом не предусматривается. Сторож в темное время суток пользуется аккумуляторным фонарем.

Отопление бытовых вагончиков предусмотрено с помощью электрообогревателей.

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия ПРС согласно календарному плану составит:

№	Виды работ	Объем работ всего, тыс. м ³ (тонн)		
		2026	2027	2028
1	Снятие ПРС	30,3	30,3	30,4
		(53025)	(53025)	(53200)

Вскрышные породы на месторождении отсутствуют. Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем мощностью от 0,25 м до 0,7 м, в среднем 0,46 м. Средняя плотность ПРС составляет 1,75 т/м³. Влажность 10%.

Срезка ПРС предусмотрена бульдозером Shantui (*ист. №6001*) производительностью 713,1 м³/см (156 т/ч).

Погрузка будет осуществляться погрузчиком ZL-50 (*ист. №6002*) производительностью – 1675,6 м³/см (366,5 т/ч), на автосамосвалы SHACMAN (*ист. №6003*) грузоподъемностью 25 тонн, производительностью 1125,8 м³/смену (246,2 т/час).

Время работы техники:

Год отработки	Бульдозер (1 ед)	Погрузчик	Автосамосвал (3 ед.)
2026	8 час/сутки, 340 час/год	8 час/сутки, 145,6 час/год	8 час/сутки, 31 час/год
2027	8 час/сутки, 340 час/год	8 час/сутки, 145,6 час/год	8 час/сутки, 31 час/год



2028	8 час/сутки, час/год	341,6	8 час/сутки, час/год	145,6	8 час/сутки, 35 час/год
------	-------------------------	-------	-------------------------	-------	-------------------------

Снятый ПРС в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

При снятии, погрузке и транспортировке ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Склад ПРС

Разгрузка ПРС (*ист.№6004*) осуществляется непосредственно автосамосвалами на склад ПРС (*ист.№6005*) расположенный с западного борта месторождения, на расстоянии 30 м от карьера, размером 250х100 метров, высотой 5 метров в 1 ярус. Площадь склада ПРС составляет 25000 м². Угол откоса склада ПРС-35°. Параметры склада ПРС приведены в таблице ниже.

Параметры склада ПРС

Годы отработки	Площадь, м ²	Высота, м	Объем, м ³
2026 год	8330	5	30300
2027 год	16670	5	30300
2028 год	25000	5	30400

При статическом хранении ПРС с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение отвала вскрыши, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемочно-погрузочные работы суглинков (полезная толща)

Объем добычи суглинков (полезная толща) согласно календарного плана составит:

№	Виды работ	Объем работ всего, тыс. м ³ (тонн)		
		2026	2027	2028-2035
1	Выемка и погрузка суглинков	0	15,9 (32 754)	0

Плотность суглинков составляет 2,06 т/м³. Влажность 5,9 %.

Добыча суглинков предусматривается без проведения буровзрывных работ. На добычных работах используется экскаватор CAT 324 DL (*ист.№6006*) с объемом ковша 1,8 м³, производительностью 1286,4 м³/смену (331,2 т/ч).

Транспортировка полезной толщи (*ист.№6007*) осуществляется 3-мя автосамосвалами SHACMAN с грузоподъемностью 25 тонн с геометрическим объемом кузова – 19,3 м³, производительностью 540,4 м³/см (139,1 т/ч) **на промплощадку №2 ДСК**, которая находится в 2 км от промплощадки №1.



Временное статическое хранение и переработка полезного ископаемого будет производиться **на промплощадке №2 ДСК**, которая, в свою очередь будет разработана и нормирована отдельным проектом.

Среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец 2 км, средняя скорость составляет 40 км/час. Количество ходок в час составляет – 6,0.

Время работы техники:

Год отработки	Экскаватор	Автосамосвал (3 ед.)
2027	8 час/сутки, 48 час/год	8 час/сутки, 48 час/год

При выемке полезной толщи, при транспортировке в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемочно-погрузочные работы щебенисто-дресвяных грунтов

Объем добычи щебенисто-дресвяных грунтов (полезная толща) согласно календарного плана составит:

№	Виды работ	Объем работ всего, тыс. м ³ (тонн)	
		2026-2029	2030
1	Выемка и погрузка щебенисто-дресвяных грунтов	200,0	187,8
		(490 000)	(460 110)

Полезная толща участка Аккаин, представлена суглинком, щебенисто-дресвяным грунтом, гранитом, гранит-порфиром. Щебенисто-дресвяный грунт является продуктом выветривания гранитов, гранит-порфиров.

Плотность щебенисто-дресвяных грунтов составляет 2,45 т/м³. Влажность 9 %.

Добыча щебенисто-дресвяных грунтов предусматривается без проведения буровзрывных работ. На добычных работах используется экскаватор CAT 324 DL (*ист.№6008*) с объемом ковша 1,8 м³, производительностью 1286,4 м³/смену (394 т/ч).

Транспортировка полезной толщи (*ист.№6009*) осуществляется 3-мя автосамосвалами SHACMAN с грузоподъемностью 25 тонн с геометрическим объемом кузова – 19,3 м³, производительностью 540,4 м³/см (165,5 т/ч) на промплощадку ДСК.

Среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец 2 км, средняя скорость составляет 40 км/час. Количество ходок в час составляет – 6,0.

Время работы техники:

Год отработки	Экскаватор	Автосамосвал (3 ед.)
2026-2029	8 час/сутки, 624 час/год	8 час/сутки, 624 час/год
2030	8 час/сутки, 584 час/год	8 час/сутки, 584 час/год

При выемке полезной толщи, при транспортировке в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.



В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Буровзрывные (подготовительные) работы гранитов, гранит-порфиров

Добыча гранитов и гранит-порфиров предусматривается с предварительным рыхлением пород буровзрывным способом. Применяемое взрывчатое вещество – гранулит АС/ДТ. Бурение взрывных скважин производится станком КУ 140, диаметр скважин 127 мм.

Скважины бурят станком KAISHAN КУ140 (диаметр скважин 127 мм). Возможно применение другого вида бурового оборудования с аналогичными характеристиками

Техническая производительность станка KAISHAN КУ140, составляет $N_b = 80$ п.м/см. Для выполнения годового объема буровых работ в 2024-2033 гг. планом горных работ предусматривается 2 буровых станка.

Полезное ископаемое (граниты, гранит-порфиры):

Для заложения взрывчатого вещества бурятся скважины в количестве:

2026-2035 гг. - 162 скв.

Время работы бурового станка (*ист. №6010*):

2026-2035 гг. – 117 смен (8 час/сут, 936 час/год);

Процесс бурения сопровождается выделением *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния.*

В качестве взрывчатого вещества (ВВ) (*ист.№6011*) используется гранулит АС/ДТ.

Расход ВВ

Наименование	2026-2034 гг.	2035 г.
Годовой объем взорванной горной породы, тыс. м ³ /год	315,0	306,7
Количество взорванного взрывчатого вещества, кг/год	85743	85743
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м ³	15 000	15 000
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, кг	4083	4083

Во время проведения взрывных работ на производственной площадке планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

Способ взрывания – короткозамедленный с инициированием зарядов детонирующим шнуром, средняя продолжительность одного взрыва – 8-10 мин. Для пылеподавления при взрывах проводится гидрозабойка скважин. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния.*

Большая мощность пылевыделения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), эти загрязнения будут считаться залповыми выбросами и следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Залповые выбросы такого типа не относятся к аварийным, т.к. они предусмотрены технологическим регламентом. Для оценки влияния залповых



выбросов на загрязнение, атмосферного воздуха и их нормирования в проекте выполнены расчеты рассеивания вредных веществ, в которые, наряду с залповыми выбросами, включены выбросы источников, которые функционируют в период осуществления залповых выбросов.

Поскольку длительность эмиссий пылегазового облака при взрывных работах невелика (8-10 мин), то эти загрязнения считаются кратковременными.

Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфиров

Объем добычи щебенисто-дресвяных грунтов (полезная толща) согласно календарному плану составит:

№	Виды работ	Объем работ всего, тыс. м ³ (тонн)	
		2026-2034	2035
1	Выемка и погрузка гранитов и гранит-порфиров	315,0	306,7
		(793 800)	(690 075)

Полезная толща участка Аккаин, представлена суглинком, щебенисто-дресвяным грунтом, гранитом, гранит-порфиром.

Плотность гранитов составляет 2,52 т/м³. Влажность 9 %.

На добычных работах используется экскаватор CAT 324 DL (*ист.№6012*) с объемом ковша 1,8 м³, производительностью 1286,4 м³/смену (405,2 т/ч).

Транспортировка полезной толщи (*ист.№6013*) осуществляется 3-мя автосамосвалами SHACMAN с грузоподъемностью 25 тонн с геометрическим объемом кузова – 19,3 м³, производительностью 540,4 м³/см (170,2 т/ч) на промплощадку ДСК.

Среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец 2 км, средняя скорость составляет 40 км/час. Количество ходок в час составляет – 6,0.

Время работы техники:

Год отработки	Экскаватор	Автосамосвал (3 ед.)
2026-2034	8 час/сутки, 979,2 час/год	8 час/сутки, 979,2 час/год
2035	8 час/сутки, 953,6 час/год	8 час/сутки, 953,6 час/год

При выемке полезной толщи, при транспортировке в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Временное статическое хранение полезных ископаемых и переработка гранитов будет производиться на ДСК (промплощадка №2), на расстоянии 2 км от промплощадки №1), которая, в свою очередь будет разработана и нормирована отдельным проектом.



Заправка техники (ист. №6014)

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 2000 м³.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (ист. № 6014).

Время работы техники: 3 ч/сутки, 540 ч/год.

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Горнотранспортное оборудование (ист.№6015)

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горнотранспортного оборудования либо горнотранспортное оборудование других моделей с аналогичными технологическими характеристиками:

Экскаватор CAT 324 DL с емкостью ковша 1,8 м³;

Автосамосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн;

Бульдозер SHANTUI SD-16;

Погрузчик ZL50 с емкостью ковша 3,0 м³;

Буровой станок KY-140A.

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования для максимальных объемов работ на карьере

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор CAT 324 DL	2
2	Бульдозер SHANTUI SD-16	1
3	Автосамосвал SHACMAN SX 3255DR384	16
4	Погрузчик ZL-50G	1
5	Буровой станок KAISHAN KY140	2
Вспомогательное оборудование		
5	Поливомоечная машина Камаз КДМ 65115-А4	1
6	Топливозаправщик	1

Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно ст.28 п.6 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

Параметры, перечень и таблица групп суммации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации месторождения на 2024-2033 г.г. представлены в проекте нормативов эмиссий.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 1.8.13-1.8.22.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 1.8.2.3-1.8.2.6.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.8.2.7

Таблица групп суммации представлена в таблице 1.8.2.8.



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
														13
001		Срезка ПРС бульдозером	1	340	Пылящая поверхность	6001	2				100	100	Площадка 10	
001		Погрузка ПРС погрузчиком	1	145.6	Пылящая поверхность	6002	2				100	100	10	
001		Транспортировка ПРС	1	31	Пылящая поверхность	6003	2				100	100	10	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 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)	0.464		0.401	
10					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)	1.09		0.401	
10					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)	0.0417		0.667	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		автосамосвалом												
001		Разгрузка ПРС на склад	1	31	Пылящая поверхность	6004	2					100	100	10
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6005	2					100	100	10
001		Выемочно-погрузочные работы	1	624	Пылящая поверхность	6008	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0732		0.0401	
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1232		1.39	
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.563		4.94	



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		щебенисто-дресвяных грунтов												
001		Транспортировка а/с щебенисто-дресвяных грунтов на ДСК	1	624	Пылящая поверхность	6009	2					100	100	10
001		Буровые работы гранитов	2	1872	Пылящая поверхность	6010	2					100	100	10
001		Взрывные работы гранитов, гранит-	1	1168	Пылящая поверхность	6011	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0581		0.929	
10					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)	0.65		2.19024	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.04		0.6928	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.094		0.11258	



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		порфилов												
001		Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфилов	1	979.2	Пылящая поверхность	6012	2					100	100	10
001		Транспортировка гранитов, гранит-порфилов а/с на ДСК	1	979.2	Пылящая поверхность	6013	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	30.6		1.03	
					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)	32		0.8064	
10					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)	0.0603		0.3	
10					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	0.0581		0.929	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливозаправщик	1	540	Горловина бензобака	6014	2					100	100	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	1680	Выхлопная труба	6015	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0333	казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.58745		0.120992	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095502		0.0196612	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.070843		0.01462	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13245		0.027855	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.27425		0.274412	
					2732	Керосин (654*)	0.20421		0.0414845	



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
														13
001		Срезка ПРС бульдозером	1	340	Пылящая поверхность	6001	2					100	100	Площадка 10
001		Погрузка ПРС погрузчиком	1	145.6	Пылящая поверхность	6002	2					100	100	10
001		Транспортировка ПРС	1	31	Пылящая поверхность	6003	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 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)	0.464		0.401	
10					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)	1.09		0.401	
10					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)	0.0417		0.667	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		автосамосвалом												
001		Разгрузка ПРС на склад	1	31	Пылящая поверхность	6004	2					100	100	10
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6005	2					100	100	10
001		Выемочно-погрузочные работы	1	48	Пылящая поверхность	6006	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0732		0.0401	
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.617		6.95	
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.93		1.238	



Буландынский район, ТОО Недрa КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		суглинков												
001		Транспортировка суглинков а/с	1	48	Пылящая поверхность	6007	2					100	100	10
001		Выемочно-погрузочные работы щебенисто-дресвяных грунтов	1	624	Пылящая поверхность	6008	2					100	100	10
001		Транспортировка а/с щебенисто-дресвяных	1	624	Пылящая поверхность	6009	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2226		3.56	
10					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)	1.563		4.94	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0581		0.929	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		грунтов на ДСК												
001		Буровые работы гранитов	2	1872	Пылящая поверхность	6010	2					100	100	10
001		Взрывные работы гранитов, гранит-порфиров	1	1168	Пылящая поверхность	6011	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.65		2.19024	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.04		0.6928	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.094		0.11258	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.6		1.03	
					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	32		0.8064	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфиров	1	979.2	Пылящая поверхность	6012	2					100	100	10
001		Транспортировка гранитов, гранит-порфиров а/с на ДСК	1	979.2	Пылящая поверхность	6013	2					100	100	10
001		Топливозаправщик	1	540	Горловина бензобака	6014	2					100	100	10
001		Горнотранспортное	1	1680	Выхлопная труба	6015	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0603		0.3	
10					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)	0.0581		0.929	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.58745		0.120992	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недр КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		оборудование												



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095502		0.0196612	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.070843		0.01462	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13245		0.027855	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.27425		0.274412	
					2732	Керосин (654*)	0.20421		0.0414845	



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
														13
001		Срезка ПРС бульдозером	1	340	Пылящая поверхность	6001	2				100	100	Площадка 10	
001		Погрузка ПРС погрузчиком	1	145.6	Пылящая поверхность	6002	2				100	100	10	
001		Транспортировка ПРС	1	31	Пылящая поверхность	6003	2				100	100	10	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 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)	0.464		0.402	
10					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)	1.09		0.402	
10					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)	0.0417		0.667	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		автосамосвалом												
001		Разгрузка ПРС на склад	1	31	Пылящая поверхность	6004	2					100	100	10
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6005	2					100	100	10
001		Выемочно-погрузочные работы	1	624	Пылящая поверхность	6008	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0732		0.0402	
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.925		10.43	
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.563		4.94	



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		щебенисто-дресвяных грунтов												
001		Транспортировка а/с щебенисто-дресвяных грунтов на ДСК	1	624	Пылящая поверхность	6009	2					100	100	10
001		Буровые работы гранитов	2	1872	Пылящая поверхность	6010	2					100	100	10
001		Взрывные работы гранитов, гранит-	1	1168	Пылящая поверхность	6011	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0581		0.929	
10					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)	0.65		2.19024	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.04		0.6928	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.094		0.11258	



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		порфилов												
001		Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфилов	1	979.2	Пылящая поверхность	6012	2					100	100	10
001		Транспортировка гранитов, гранит-порфилов а/с на ДСК	1	979.2	Пылящая поверхность	6013	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	30.6		1.03	
					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)	32		0.8064	
10					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)	0.0603		0.3	
10					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	0.0581		0.929	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливозаправщик	1	540	Горловина бензобака	6014	2					100	100	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	1680	Выхлопная труба	6015	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0333	казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.58745		0.120992	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095502		0.0196612	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.070843		0.01462	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13245		0.027855	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.27425		0.274412	
					2732	Керосин (654*)	0.20421		0.0414845	



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаиин

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
														13
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6005	2				100	100	Площадка 10	
001		Выемочно- погрузочные работы щебенисто- дресвяных грунтов	1	624	Пылящая поверхность	6008	2				100	100	10	
001		Транспортировка а/с	1	624	Пылящая поверхность	6009	2				100	100	10	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДС
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 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)	0.925		10.43	
10					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)	1.563		4.94	
10					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)	0.0581		0.929	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		щебенисто-дресвяных грунтов на ДСК												
001		Буровые работы гранитов	2	1872	Пылящая поверхность	6010	2					100	100	10
001		Взрывные работы гранитов, гранит-порфиров	1	1168	Пылящая поверхность	6011	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.65		2.19024	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.04		0.6928	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.094		0.11258	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.6		1.03	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	32		0.8064	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфиров	1	979.2	Пылящая поверхность	6012	2					100	100	10
001		Транспортировка гранитов, гранит-порфиров а/с на ДСК	1	979.2	Пылящая поверхность	6013	2					100	100	10
001		Топливозаправщик	1	540	Горловина бензобака	6014	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0603		0.3	
10					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)	0.0581		0.929	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недр КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	1680	Выхлопная труба	6015	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.58745		0.120992	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095502		0.0196612	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.070843		0.01462	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13245		0.027855	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.27425		0.274412	
					2732	Керосин (654*)	0.20421		0.0414845	



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаиин

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
														13
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6005	2					100	100	Площадка 10
001		Выемочно- погрузочные работы щебенисто- дресвяных грунтов	1	584	Пылящая поверхность	6008	2					100	100	10
001		Транспортировка а/с	1	624	Пылящая поверхность	6009	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 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)	0.925		10.43	
10					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)	1.563		4.64	
10					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)	0.0581		0.929	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		щебенисто-дресвяных грунтов на ДСК												
001		Буровые работы гранитов	2	1872	Пылящая поверхность	6010	2					100	100	10
001		Взрывные работы гранитов, гранит-порфиров	1	1168	Пылящая поверхность	6011	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.65		2.19024	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.04		0.6928	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.094		0.11258	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.6		1.03	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	32		0.8064	



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфиров	1	979.2	Пылящая поверхность	6012	2					100	100	10
001		Транспортировка гранитов, гранит-порфиров а/с на ДСК	1	979.2	Пылящая поверхность	6013	2					100	100	10
001		Топливозаправщик	1	540	Горловина бензобака	6014	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	<p>klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p> <p>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)</p>	0.0603		0.3	
10					2908	<p>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)</p>	0.0581		0.929	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	
					2754	<p>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</p>	0.000348022		0.05364936	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	1680	Выхлопная труба	6015	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.58745		0.120992	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095502		0.0196612	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.070843		0.01462	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13245		0.027855	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.27425		0.274412	
					2732	Керосин (654*)	0.20421		0.0414845	



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
														13
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6005	2					100	100	Площадка 10
001		Буровые работы гранитов	2	1872	Пылящая поверхность	6010	2					100	100	10
001		Взрывные работы	1	1168	Пылящая поверхность	6011	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2034 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 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)	0.925		10.43	
10					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)	0.65		2.19024	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.04		0.6928	



Буландынский район, ТОО Недр КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		гранитов, гранит- порфиров												
001		Выемочно- погрузочные работы гранитов и гранит- порфиров	1	979.2	Пылящая поверхность	6012	2					100	100	10
001		Транспортировк а гранитов, гранит- порфиров а/с на ДСК	1	979.2	Пылящая поверхность	6013	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.094		0.11258	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.6		1.03	
					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)	32		0.8064	
10					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)	0.0603		0.3	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0581		0.929	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливозаправщик	1	540	Горловина бензобака	6014	2					100	100	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	1680	Выхлопная труба	6015	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0333	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.58745		0.120992	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095502		0.0196612	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.070843		0.01462	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13245		0.027855	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.27425		0.274412	
					2732	Керосин (654*)	0.20421		0.0414845	



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаиин

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
														13
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6005	2					100	100	Площадка 10
001		Буровые работы гранитов	2	1872	Пылящая поверхность	6010	2					100	100	10
001		Взрывные работы	1	1168	Пылящая поверхность	6011	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 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)	0.925		10.43	
10					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)	0.65		2.19024	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.04		0.6928	



Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		гранитов, гранит- порфиров												
001		Выемочно- погрузочные работы гранитов и гранит- порфиров	1	979.2	Пылящая поверхность	6012	2					100	100	10
001		Транспортировк а гранитов, гранит- порфиров а/с на ДСК	1	979.2	Пылящая поверхность	6013	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.094		0.11258	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.6		1.03	
					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)	32		0.785152	
10					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)	0.0603		0.261	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0581		0.929	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливозаправщик	1	540	Горловина бензобака	6014	2					100	100	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	1680	Выхлопная труба	6015	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0333	глинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000977		0.00015064	
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000348022		0.05364936	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.58745		0.120992	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095502		0.0196612	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.070843		0.01462	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13245		0.027855	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.27425		0.274412	
					2732	Керосин (654*)	0.20421		0.0414845	



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 г.
(с учетом автотранспорта)

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	19.62745	0.813792	20.3448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.189502	0.1322412	2.20402
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.070843	0.01462	0.2924
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.13245	0.027855	0.5571
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	31.87425	1.304412	0.434804
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20421	0.0414845	0.03457042
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	36.1816	12.99374	129.9374
	ВСЕГО :						91.280654	15.3819447	153.877574

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 г. (с учетом автотранспорта)

Буландынский район, ТОО Недр КЗ м-е Аккаин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	19.62745	0.813792	20.3448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.189502	0.1322412	2.20402
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.070843	0.01462	0.2924
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.13245	0.027855	0.5571
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	31.87425	1.304412	0.434804
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20421	0.0414845	0.03457042
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	41.828	23.35174	233.5174
В С Е Г О :							96.927054	25.7399447	257.457574

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 г. (с учетом автотранспорта)

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	19.62745	0.813792	20.3448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.189502	0.1322412	2.20402
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.070843	0.01462	0.2924
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.13245	0.027855	0.5571
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	31.87425	1.304412	0.434804
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20421	0.0414845	0.03457042
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	36.9834	22.03584	220.3584
В С Е Г О :							92.082454	24.4240447	244.298574

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029г. (с учетом автотранспорта)

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	19.62745	0.813792	20.3448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.189502	0.1322412	2.20402
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.070843	0.01462	0.2924
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.13245	0.027855	0.5571
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	31.87425	1.304412	0.434804
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20421	0.0414845	0.03457042
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	35.3145	20.52464	205.2464
В С Е Г О :							90.413554	22.9128447	229.186574

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 г. (с учетом автотранспорта)

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	19.62745	0.813792	20.3448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.189502	0.1322412	2.20402
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.070843	0.01462	0.2924
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.13245	0.027855	0.5571
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	31.87425	1.304412	0.434804
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20421	0.0414845	0.03457042
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	35.3145	20.22464	202.2464
В С Е Г О :							90.413554	22.6128447	226.186574

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031-2034 гг.
(с учетом автотранспорта)

Буландынский район, ТОО Недр КЗ м-е Аккаин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	19.62745	0.813792	20.3448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.189502	0.1322412	2.20402
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.070843	0.01462	0.2924
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.13245	0.027855	0.5571
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	31.87425	1.304412	0.434804
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20421	0.0414845	0.03457042
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	33.6934	14.65564	146.5564
	ВСЕГО :						88.792454	17.0438447	170.496574

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2035 г.
(с учетом автотранспорта)

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	19.62745	0.813792	20.3448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.189502	0.1322412	2.20402
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.070843	0.01462	0.2924
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.13245	0.027855	0.5571
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	31.87425	1.304412	0.434804
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20421	0.0414845	0.03457042
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	33.6934	14.595392	145.95392
	ВСЕГО :						88.792454	16.9835967	169.894094

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



1.7.3 Предложения по установлению нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Нормативно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДС являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДС для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/\text{ПДК} < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения, предложены в качестве нормативов НДС и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63..

Предложенные нормативы допустимых выбросов приведены в таблице 1.7.3.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 1.7.3.2



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	2026
Итого:		-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	2026
Итого:		-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	2026
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2026
Итого:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	1.03	30.6	1.03	-	1.03	2026
Итого:		-	1.03	30.6	1.03	-	1.03	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		30.6	1.03	30.6	1.03	30.6	1.03	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2026
Итого:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.464	0.401	0.464	0.401	0.464	0.401	2026
Карьер	6002	1.09	0.401	1.09	0.401	1.09	0.401	2026
Карьер	6003	0.0417	0.667	0.0417	0.667	0.0417	0.667	2026
Карьер	6004	0.0732	0.0401	0.0732	0.0401	0.0732	0.0401	2026
Карьер	6008	1.563	4.94	1.563	4.94	1.563	4.94	2026
Карьер	6009	0.0581	0.929	0.0581	0.929	0.0581	0.929	2026
Карьер	6010	0.65	2.19024	0.65	2.19024	0.65	2.19024	2026
Карьер	6011	-	0.8064	-	0.8064	-	0.8064	2026
Карьер	6012	0.0603	0.3	0.0603	0.3	0.0603	0.3	2026
Карьер	6013	0.0581	0.929	0.0581	0.929	0.0581	0.929	2026
Склад ПРС	6005	0.1232	1.39	0.1232	1.39	0.1232	1.39	2026
Итого:		36.1816	12.99374	36.1816	12.99374	36.1816	12.99374	
Всего по загрязняющему веществу:		36.1816	12.99374	36.1816	12.99374	36.1816	12.99374	2026
Всего по объекту:		88.915949	14.88292	88.915949	14.88292	88.915949	14.88292	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		88.915949	14.88292	88.915949	14.88292	88.915949	14.88292	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	2027
Итого:		-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	2027
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	2027
Итого:		-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	2027
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
Итого:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	1.03	-	1.03	-	1.03	2027
Итого:		-	1.03	-	1.03	-	1.03	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		30.6	1.03	30.6	1.03	30.6	1.03	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
Итого:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.464	0.401	0.464	0.401	0.464	0.401	2027
Карьер	6002	1.09	0.401	1.09	0.401	1.09	0.401	2027
Карьер	6003	0.0417	0.667	0.0417	0.667	0.0417	0.667	2027
Карьер	6004	0.0732	0.0401	0.0732	0.0401	0.0732	0.0401	2027
Карьер	6006	4.93	1.238	4.93	1.238	4.93	1.238	2027
Карьер	6007	0.2226	3.56	0.2226	3.56	0.2226	3.56	2027
Карьер	6008	1.563	4.94	1.563	4.94	1.563	4.94	2027
Карьер	6009	0.0581	0.929	0.0581	0.929	0.0581	0.929	2027
Карьер	6010	0.65	2.19024	0.65	2.19024	0.65	2.19024	2027
Карьер	6011	-	0.8064	-	0.8064	-	0.8064	2027
Карьер	6012	0.0603	0.3	0.0603	0.3	0.0603	0.3	2027
Карьер	6013	0.0581	0.929	0.0581	0.929	0.0581	0.929	2027
Склад ПРС	6005	0.617	6.95	0.617	6.95	0.617	6.95	2027
Итого:		41.828	23.35174	41.828	23.35174	41.828	23.35174	
Всего по загрязняющему веществу:		41.828	23.35174	41.828	23.35174	41.828	23.35174	2027
Всего по объекту:		94.562349	25.24092	94.562349	25.24092	94.562349	25.24092	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недр КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:		94.562349	25.24092	94.562349	25.24092	94.562349	25.24092	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2028 год		на 2028 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	9
1	2	3	4	5	6	7	8	
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.6928	19.04	0.6928	-	0.6928	2028
Итого:		-	0.6928	19.04	0.6928	-	0.6928	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.6928	19.04	0.6928	-	0.6928	2028
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.11258	3.094	0.11258	-	0.11258	2028
Итого:		-	0.11258	3.094	0.11258	-	0.11258	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.11258	3.094	0.11258	-	0.11258	2028
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2028
Итого:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2028
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	1.03	30.6	1.03	-	1.03	2028
Итого:		-	1.03	30.6	1.03	-	1.03	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		30.6	1.03	30.6	1.03	30.6	1.03	2028
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2028
Итого:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2028
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.464	0.402	0.464	0.402	0.464	0.402	2028
Карьер	6002	1.09	0.402	1.09	0.402	1.09	0.402	2028
Карьер	6003	0.0417	0.667	0.0417	0.667	0.0417	0.667	2028
Карьер	6004	0.0732	0.0402	0.0732	0.0402	0.0732	0.0402	2028
Карьер	6008	1.563	4.94	1.563	4.94	1.563	4.94	2028
Карьер	6009	0.0581	0.929	0.0581	0.929	0.0581	0.929	2028
Карьер	6010	0.65	2.19024	0.65	2.19024	0.65	2.19024	2028
Карьер	6011	-	0.8064	-	0.8064	-	0.8064	2028
Карьер	6012	0.0603	0.3	0.0603	0.3	0.0603	0.3	2028
Карьер	6013	0.0581	0.929	0.0581	0.929	0.0581	0.929	2028
Склад ПРС	6005	0.925	10.43	0.925	10.43	0.925	10.43	2028
Итого:		36.9834	22.03584	36.9834	22.03584	36.9834	22.03584	
Всего по загрязняющему веществу:		36.9834	22.03584	36.9834	22.03584	36.9834	22.03584	2028
Всего по объекту:		89.717749	23.92502	89.717749	23.92502	89.717749	23.92502	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:								
		89.717749	23.92502	89.717749	23.92502	89.717749	23.92502	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2029 год		на 2029 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.6928	19.04	0.6928	-	0.6928	2029
Итого:		-	0.6928	19.04	0.6928	-	0.6928	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.6928	19.04	0.6928	-	0.6928	2029
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.11258	3.094	0.11258	-	0.11258	2029
Итого:		-	0.11258	3.094	0.11258	-	0.11258	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.11258	3.094	0.11258	-	0.11258	2029
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2029
Итого:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2029
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	1.03	30.6	1.03	-	1.03	2029
Итого:		-	1.03	30.6	1.03	-	1.03	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		30.6	1.03	30.6	1.03	30.6	1.03	2029
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2029
Итого:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2029
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6008	1.563	4.94	1.563	4.94	1.563	4.94	2029
Карьер	6009	0.0581	0.929	0.0581	0.929	0.0581	0.929	2029
Карьер	6010	0.65	2.19024	0.65	2.19024	0.65	2.19024	2029
Карьер	6011	-	0.8064	-	0.8064	-	0.8064	2029
Карьер	6012	0.0603	0.3	0.0603	0.3	0.0603	0.3	2029
Карьер	6013	0.0581	0.929	0.0581	0.929	0.0581	0.929	2029
Склад ПРС	6005	0.925	10.43	0.925	10.43	0.925	10.43	2029
Итого:		35.3145	20.52464	35.3145	20.52464	35.3145	20.52464	
Всего по загрязняющему веществу:		35.3145	20.52464	35.3145	20.52464	35.3145	20.52464	2029
Всего по объекту:		88.048849	22.41382	88.048849	22.41382	88.048849	22.41382	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		88.048849	22.41382	88.048849	22.41382	88.048849	22.41382	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2030 год		на 2030 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	2030
Итого:		-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	2030
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	2030
Итого:		-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	2030
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2030
Итого:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2030
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	1.03	-	1.03	-	1.03	2030
Итого:		-	1.03	-	1.03	-	1.03	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		30.6	1.03	30.6	1.03	30.6	1.03	2030
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2030
Итого:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2030
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6008	1.563	4.64	1.563	4.64	1.563	4.64	2030
Карьер	6009	0.0581	0.929	0.0581	0.929	0.0581	0.929	2030
Карьер	6010	0.65	2.19024	0.65	2.19024	0.65	2.19024	2030
Карьер	6011	-	0.8064	-	0.8064	-	0.8064	2030
Карьер	6012	0.0603	0.3	0.0603	0.3	0.0603	0.3	2030
Карьер	6013	0.0581	0.929	0.0581	0.929	0.0581	0.929	2030
Склад ПРС	6005	0.925	10.43	0.925	10.43	0.925	10.43	2030
Итого:		35.3145	20.22464	35.3145	20.22464	35.3145	20.22464	
Всего по загрязняющему веществу:		35.3145	20.22464	35.3145	20.22464	35.3145	20.22464	2030
Всего по объекту:		88.048849	22.11382	88.048849	22.11382	88.048849	22.11382	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		88.048849	22.11382	88.048849	22.11382	88.048849	22.11382	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2031-2034 год		на 2031-2034 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	2031
Итого:		-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	2031
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	2031
Итого:		-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	2031
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2031
Итого:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2031
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	1.03	-	1.03	-	1.03	2031
Итого:		-	1.03	-	1.03	-	1.03	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, норм ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		30.6	1.03	30.6	1.03	30.6	1.03	2031
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2031
Итого:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2031
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010	0.65	2.19024	0.65	2.19024	0.65	2.19024	2031
Карьер	6011	-	0.8064	-	0.8064	-	0.8064	2031
Карьер	6012	0.0603	0.3	0.0603	0.3	0.0603	0.3	2031
Карьер	6013	0.0581	0.929	0.0581	0.929	0.0581	0.929	2031
Склад ПРС	6005	0.925	10.43	0.925	10.43	0.925	10.43	2031
Итого:		33.6934	14.65564	33.6934	14.65564	33.6934	14.65564	
Всего по загрязняющему веществу:		33.6934	14.65564	33.6934	14.65564	33.6934	14.65564	2031
Всего по объекту:		86.427749	16.54482	86.427749	16.54482	86.427749	16.54482	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		86.427749	16.54482	86.427749	16.54482	86.427749	16.54482	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2035 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	2035
Итого:		-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.6928	-	0.6928	-	0.6928	2035
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	2035
Итого:		-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.11258	-	0.11258	-	0.11258	2035
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2035
Итого:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2035
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011	-	1.03	-	1.03	-	1.03	2035
Итого:		-	1.03	-	1.03	-	1.03	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		30.6	1.03	30.6	1.03	30.6	1.03	2035
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2035
Итого:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2035
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010	0.65	2.19024	0.65	2.19024	0.65	2.19024	2035
Карьер	6011	-	0.785152	-	0.785152	-	0.785152	2035
Карьер	6012	0.0603	0.261	0.0603	0.261	0.0603	0.261	2035
Карьер	6013	0.0581	0.929	0.0581	0.929	0.0581	0.929	2035
Склад ПРС	6005	0.925	10.43	0.925	10.43	0.925	10.43	2035
Итого:		33.6934	14.595392	33.6934	14.595392	33.6934	14.595392	
Всего по загрязняющему веществу:		33.6934	14.595392	33.6934	14.595392	33.6934	14.595392	2035
Всего по объекту:		86.427749	16.484572	86.427749	16.484572	86.427749	16.484572	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		86.427749	16.484572	86.427749	16.484572	86.427749	16.484572	



Таблица групп суммации представлено в таблице 1.7

Таблица 1.7

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица групп суммаций на 2026-2035 гг.

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0330	
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	0333	
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

1.7.4 План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Буландынского района не осуществляются, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться инструментальным и расчётным методами.

Инструментальный метод ежеквартально на границе СЗЗ в 4 точки света (С, Ю, З, В), расчетный метод – ежеквартально.

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Контроль за состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться 1 раз в квартал по пыли неорганической 70-20% SiO₂.

График проведения инструментальных замеров приведен в разделе 1.8.33.



П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны
на 2026-2035 г.г.

Буландынский р-н, Месторождение «Аккаин» ТОО «Nedra KZ»

№№ контроль ной точки	Производстоцех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУраз/сутки	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					мг/м3		
1	2	3	4	5	7	8	9
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение «Аккаин»	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Ежеквартально	-	0.3	Аккредитованной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором



1.7.5 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

Проектом предусматривается производить работы по добыче осадочных и магматических пород в период 2026-2035 гг.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2026-2035 гг.

На территории месторождения «Аккаин» отсутствуют пыле-, газоулавливающие установки, однако для пылеподавления применяется метод гидроорошения водой на следующих источниках:

Таблица 1.7.5

Наименование и тип мероприятия пылеподавления	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
ПРОМПЛОЩАДКА №1			
Карьер (ист. №6001-6003, 6006-6013)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПРС, полезного ископаемого)	85,0	85,0	2908
Склад ПРС (ист. №6004-6005)			
Гидроорошение складов ПРС	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85.00	85.00	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

1.7.6 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения, с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Использованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.



В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

Таблица 1.7.6

Результат расчета рассеивания по предприятию и приземные концентрации загрязняющих веществ на 2027 год при наибольшей нагрузке

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	104.9084	4.784134	0.476521	0.131581	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8.5275	0.388879	0.038734	0.010696	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	50.6053	0.993841	0.040664	0.010328	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	9.4613	0.431464	0.042976	0.011867	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.1024	0.415095	0.041345	0.011417	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	6.0781	0.277178	0.027608	0.007623	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	129.9075	6.559379	0.690167	0.299199	нет расч.	12	0.3000000	3
07	0301 + 0330	114.3697	5.215598	0.519497	0.143448	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	9.4657	0.431472	0.042979	0.011873	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.



1.7.7 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки проектируемого объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 1:

- Карьеры нерудных стройматериалов – СЗЗ не менее 1000 метров.

Построение расчетной санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом «ЭРА», версии 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов с учетом различных направлений ветра и среднегодовой розы ветров.

Расположение месторождения с учетом розы ветров позволяет минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей. Учет направления и интенсивности преобладающих ветров помогает определить наиболее подходящие места для размещения предприятий и месторождений. Это позволяет снизить риски для окружающей среды и обеспечить безопасность населения.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

В границах расчетной СЗЗ – 1000 метров не имеется жилых, иных производственных объектов, курортов, санаториев, зон отдыха, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также сельскохозяйственных полей.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

Санитарно-эпидемиологические требования предусматривают разработку СЗЗ последовательно:

- расчетная (предварительная), выполненная на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения);

- установленная (окончательная) - на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.



Санитарно-эпидемиологические требования предусматривают критерии для определения размера СЗЗ – соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Построение расчетной санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом «ЭРА», версии 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов с учетом различных направлений ветра и среднегодовой розы ветров.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Действующие нормативно-правовые акты на территории Республики Казахстан регламентируют предельно-допустимые уровни шума, вибрации, неионизирующего излучения только на территориях населенных пунктов. По данной причине физические воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующее излучение) по настоящее время не проводились, в связи с удаленностью промышленного объекта от территорий населенных пунктов.

В границах расчетной СЗЗ не имеется жилых, иных производственных объектов, курортов, санаториев, зон отдыха, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также сельскохозяйственных полей.

После ввода производственного объекта в эксплуатацию, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения образцов атмосферного воздуха населенных мест и на границе СЗЗ.

1.7.8 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

**Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:**

- в части соблюдения установленного размера окончательной санитарно – защитной зоны в соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвр. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- организацию производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье в соответствии Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля».

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение питьевого режима работающего персонала согласно Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (далее – СП № 26).

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

1.7.9 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий.



В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Ближайшие населенные пункты – село Аккаин, расположено в 1,1 км юго-западнее участка и село Байсуат, расположенное в 1,2 км севернее участка.

Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» поисковые работы не входят в систему оповещения. На период НМУ для рассматриваемого объекта разработка мероприятий считается нецелесообразной.

Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

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

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

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

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

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливаются местными органами Казгидромета:

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

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

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

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и контролируются местными органами Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:



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

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

Мероприятия по первому режиму включают:

- запрещение работы оборудования в форсированном режиме;
- ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

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

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается:

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

Мероприятия по третьему режиму работы.

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

В данном населенном пункте отсутствуют стационарные посты наблюдения.

1.7.10 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;



5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха. Разведочные работы на месторождении осуществляются открытым способом.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от разведочных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Пылеподавление орошением принято на внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог и при проведении земляных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой.

По специфике горные работы, проводятся аналогично, как и в ближнем, так и в дальнем зарубежье, проводятся работы и в Германии, Англии, США и других развитых странах, т.е. альтернативы разработке месторождения в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

В соответствии с таблицей «Эффективность средств пылеподавления» Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п, эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов (СПА), составляет 85-90 %.

1.7.11 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, **в количестве 50 штук в 2026-2035 гг. на площади по 4,5 га ежегодно.** Всего за 10 лет разработки месторождения площадь озеленения составит 45 га.



Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: житняк, сирень, клен, тополь.

1.7.12 Гидрогеологические условия месторождения. Воздействие на водные ресурсы

Гидрогеологические работы на участке Аккаин не проводились, так как входе проведения геологоразведочных работ грунтовые вод не вскрыты.

Согласно информации, выданной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» угловая точка № 2 земельного участка (координаты 52°3'58,11", 70°16'37,09") находится на расстоянии 323 метров от поверхностного водного объекта реки Кайракты. Также угловая точка № 1 (координаты 52°31'35,76", 70°16'37,10") находится на расстоянии 490 метров. Соответственно данные угловые точки находятся в потенциальной водоохранной зоне. Остальные точки земельного участка находятся за пределами водоохранной зоны водного объекта.

На сегодняшний день границы и размеры водоохранной зон и полос реки Кайракты не установлены.

Согласно Главе 2, п.6 «Порядка согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» для согласования условий производства работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах не связанных со строительной деятельностью физические и юридические лица представляют следующие документы:

- 1) заявление по форме, согласно приложению к настоящим Правилам;
- 2) копию решения местного исполнительного органа области, города республиканского значения, столицы, района, города областного значения о предоставлении права на земельный участок;
- 3) пояснительная записка с описанием планируемой деятельности;
- 4) в зависимости от планируемой деятельности – копию проектных документов на проведение работ по добыче полезных ископаемых, научных рекомендаций на проведение рыбоводных и мелиоративно-технических мероприятий, материалов лесоустройства.

• Для получения «Решения местного исполнительного органа для предоставления Акта временного или долгосрочного землепользования на участок» выдаваемой Акиматом Буландынского района, необходимо предоставить **Лицензию на добычу ОПИ. п.4 ст. 32 Земельный кодекс**

• **П. 4 Ст. 32 Земельного кодекса** гласит, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится **после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.**

• Для оформления Лицензии на добычу ОПИ требуется Экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории выдаваемым ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Ақмолинской области».

Учитывая вышеизложенное, после установления водоохранной зоны и полосы на данном водном объекте, и получения Экологического разрешения на воздействие для объектов II категории, а также после получения Лицензии на добычу и оформления земельного участка, проект «Отчет о возможных воздействиях» к плану горных работ



будет направлен на согласование в РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК».

1.7.13 Почвенные ресурсы

В почвенном покрове района принимают участие чернозёмы южные малогумусные солонцеватые с солонцами, чернозёмы южные малогумусные карбонатные и чернозёмы обыкновенные среднегумусные солонцеватые с солонцами, имеющие распространение на равнинных участках территории. Растительный покров на целинных участках этих почвенных контуров представлен разнотравно-ковыльными, разнотравно - овсецово – красно-ковыльными и разнотравно - овсецовыми степями.

Перед началом работ на месторождении будет снят почвенно-растительный слой (ПРС), и перемещен за границы карьерного поля на склад ПРС. В дальнейшем после полной отработки месторождения, снятый ПРС в полном объеме будет использован при рекультивации нарушенного участка. Это позволит восстановить почвенный покров и его биоразнообразие.

Для исключения загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами от используемой горной техники необходимо принимать следующие меры:

- 1) Контроль за состоянием техники и регулярное проведение технического обслуживания;
- 2) Заправка автотранспорта на специализированной бетонированной площадке для исключения проливов ГСМ;
- 3) Применять технологии по очистке выхлопных газов, например, использовать каталитические нейтрализаторы.

1.7.14 Радиационные характеристика

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эфф.м}$ до 370 Бк/кг) и составляет по участку Аккаин от 143 до 286 Бк/кг, что позволяет отнести всю продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Радиационная безопасность обеспечивается проведением радиационно-экологических работ в соответствии с действующими нормативными техническими документами.

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-



эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; законом РК «О радиационной безопасности населения»), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
- 8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;
- 9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;
- 10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области



обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

В связи с отсутствием радиоактивных пород, материалов и природных радионуклидов специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера не требуется.

1.7.15 Воздействие намечаемой деятельности на недра

Разработка месторождений может оказывать негативное воздействие на недра. Это воздействие включает в себя:

1. Деформацию почвы: Разработка месторождений, может вызвать деформацию почвы из-за бурения, взрывов и других методов добычи.
2. Загрязнение подземных вод: Проникновение загрязняющих веществ, таких как нефть или химикаты, используемые при добыче, в подземные воды может привести к их загрязнению.
3. Разрушение геологических структур: Разработка месторождений может вызвать разрушение геологических структур, что может привести к сейсмической активности и другим геоморфологическим изменениям.

Для минимизации негативного воздействия на недра важно разрабатывать и применять меры по предотвращению загрязнения, сохранению биоразнообразия, обеспечению безопасности горных работ.

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.



При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при использовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным планом после завершения горных работ.

Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;

- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;

- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;

- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;

- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;

- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;

- требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района горных разработок;

- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим планом предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами.

После окончания добычных работ ликвидация последствий недропользования будет



предусмотрена отдельным проектом.

1.7.16 Вибрации, шумовые, тепловые и электромагнитные воздействия намечаемой деятельности

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижение уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шум выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.



На территории всех производственных участков отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

При эксплуатации предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

Шум

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка обработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 2 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.



Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 1000 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{100} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω - пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (расчетная СЗЗ)

β_a - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	L_w	r	Φ	Ω	β_a	$L, \text{дБ}$
Автотранспорт	90	100	1	2	10	30
Экскаватор	92	100	1	2	10	31
Бульдозер	91	100	1	2	10	31
ДСК	125	1000	1	2	10	68

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума $L_{терсум}$ определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{терi}}$$

где $L_{терi}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$L_{терсум} (\text{карьер}) = 58,9 \text{ дБ}$

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

обеспечение персонала при необходимости противозумными наушниками или шлемами;

прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;



проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Электромагнитные

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);

физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предьявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Тепловые воздействия

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации,



безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.



1.8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В непосредственной близости от карьеров будет сформирована промплощадка. На промплощадке входят: административные вагончики, надворная уборная, площадка для горнотранспортного оборудования, ангар-хранилище, дизель-генератор, туалет с выгребной ямой, площадка для контейнера твердых бытовых отходов. Вывоз отходов будет осуществляться согласно Договору по вывозу ТБО. Контейнера не реже одного раза в неделю должны дезинфицироваться и промываться.

Ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера и предприятия используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. ТБО складываются в специальном металлическом контейнере, по мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

Код отхода: 20 03 01

Вскрышные породы на месторождении отсутствуют. Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем мощностью от 0,25 м до 0,7 м, в среднем 0,46 м.

Промасленная ветошь. Код отхода 15 02 02*. Образуются в процессе протирки деталей и механизмов спецтехники, а также технологического оборудования. Временно накапливаются в специальном контейнере. будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией, не более 6 месяцев.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$M_{\text{обр.}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 26 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 1,95 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТБО временно складываются в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием, для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации.



Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

Хранение ТБО на промплощадке предусмотрено сроком не более 6 месяцев.

Количество образующихся отходов, виды отходов представлены в таблице 1.8.1.

Лимиты накопления и захоронения отходов будут представлены в «Программа управления отходами» при оформлении разрешения на воздействие.

Таблица 1.8.1

Перечень образующихся отходов

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	2026-2035 гг. – 1,95
Промасленная ветошь	2026-2035 гг. – 0,254
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	2026 –2035 гг. - 2,05

1.8.2 Мероприятия по обращению с отходами

В целях более полного обеспечения защиты окружающей среды от отрицательного воздействия отходов настоящим разделом разработаны дополнительные организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия и предотвращению загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления.

Предлагаемые организационно-технические мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления:

- содержание производственной территории в должном санитарном состоянии;
- осуществление заправки карьерной техники топливом только в специально оборудованных местах, исключаяющих их попадание в почву и водные объекты;
- совершенствование технологических процессов с целью минимизации образования отходов производства, достижения уровня безотходного производства;
- разработка технологий, снижающих объёмы образования и токсичность отходов, способствующих целям достижения нормативного объёма размещения отходов в накопители;
- разработка проекта рекультивации нарушенных территорий.

Принятие мер по снижению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Снижение токсичности отходов, которое достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, менее токсичными.

Использование отходов категории вторичных ресурсов наравне с исходным материалом в других технологических процессах, либо передача предприятиям других отраслей.

Регенерация/утилизация в целях вовлечения в хозяйственный оборот.

Переработка в целях обезвреживания методами: биохимическим, термическим, физическим.

Размещение отходов, включая любую операцию по хранению и захоронению отходов.



Организация размещения отходов в собственных накопителях на основании Разрешения государственных органов в области охраны окружающей среды на право производства размещения отходов.

Организация мониторинга территории размещения накопителей отходов и принятие мер по результатам мониторинговых исследований объектов природной среды.

На предприятии предусматривается ряд мер по предупреждению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- Все промышленные объекты несут ответственность за сбор и утилизацию отходов согласно требований РК в области ТБ и ООС;
- Использование экономичного и экологического оборудования;
- Проведение рекультивационных работ нарушенных территорий;
- Сбор и безопасная для окружающей среды утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки автотранспорта и оборудования, ремонтных работ;
- Организация и проведение работ по мониторингу качества окружающей среды;
- Разработка плана ликвидации аварийных ситуаций;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений РК и т.д.

Перевозка жидких и твердых объектов, а также ГСМ в герметичных специальных контейнерах, исключая возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортного средства и др.

Технологическим проектом предусмотрен иерархический подход к минимизации отходов, который включает:

- исключение или снижение самой возможности образования отходов;
- повторное использование либо рециркуляцию отходов;
- транспортировку отходов допустимым, с точки зрения экологической безопасности, образом на соответствующие объекты размещения отходов.

Все образуемые отходы будут переданы на утилизацию или удаление специализированной организации, имеющую лицензию на проведение операций с опасными отходами.

Проектом также предусмотрены соблюдения требований ст. 336, 345 ЭК РК Лицензирование деятельности в сфере восстановления и удаления опасных отходов, а именно:

1. Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

2. В лицензии для целей осуществления видов деятельности, предусмотренных пунктом 1 настоящей статьи, указываются:

- 1) тип и количество опасных отходов, в отношении которых лицо может осуществлять соответствующие операции;
- 2) виды операций с опасными отходами;
- 3) технические и иные требования к площадке для каждого вида операций;
- 4) метод, подлежащий применению для каждого вида операций.



Статья 345. Экологические требования при транспортировке опасных отходов

1. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.



2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Административно участок магматических пород Аккаин расположен в Буландынском районе Акмолинской области Республики Казахстана, в пределах листа N-42-XXXV.

Ближайшие населенные пункты – село Аккаин, расположено в 1,1 км юго-западнее участка и село Байсуат, расположенное в 1,2 км севернее участка.

Экономика Буландынского района в основном базируется на сельском хозяйстве, добыче полезных ископаемых и обрабатывающей промышленности. Основные культуры, выращиваемые в районе, включают пшеницу, ячмень, овес, кукурузу и подсолнечник. Важными отраслями промышленности являются производство строительных материалов, машиностроение и пищевая промышленность.

Что касается населения, по состоянию на 2021 год, в Буландынском районе проживает около 53 000 человек. Население района относительно молодое, с высоким уровнем рождаемости и низким уровнем смертности. Большинство населения составляют казахи (61%), за которыми следуют русские (24%), украинцы (5%) и другие национальности (10%). Уровень урбанизации составляет около 40%, остальные жители проживают в сельской местности.

Каких-либо геологических, исторических, культурных, этнографических, других археологических памятников на площади не обнаружено.

При осуществлении намечаемой деятельности в атмосферу будут выделяться следующие перечень веществ в атмосферу, виды отходов:

Атмосферный воздух:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Сероводород;
6. Углерод оксид;
7. Керосин;
8. Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Перечень образуемых отходов:

- Твердо-бытовые отходы;
- Промасленная ветошь.

Объем образуемых отходов представлено в разделе 1.9.



3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1 Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

В основу выбора способа разработки месторождения положены следующие факторы:

- горнотехнические условия месторождения;
- обеспечение безопасных условий работ;
- обеспечение полноты выемки полезного ископаемого.

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения Аккаин определяются рядом факторов:

- породы месторождения относятся к выветрелым и скальным;
- отсутствие вскрышных пород на месторождении позволяют с наименьшими затратами проводить добычу открытым способом. Разработка карьера предусматривает отработку всех утвержденных балансовых запасов месторождения Аккаин.

На сегодняшний день альтернативных способов разработки месторождения открытым способом не существует. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является оптимальным.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.



4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Здоровье людей

Административно участок магматических пород Аккаин расположен в Буландынском районе Акмолинской области Республики Казахстана, в пределах листа N-42-XXXV.

Ближайшие населенные пункты – село Аккаин, расположено в 1,1 км юго-западнее участка и село Байсуат, расположенное в 1,2 км севернее участка.

Что касается населения, по состоянию на 2021 год, в Буландынском районе проживает около 53 000 человек. Население района относительно молодое, с высоким уровнем рождаемости и низким уровнем смертности. Большинство населения составляют казахи (61%), за которыми следуют русские (24%), украинцы (5%) и другие национальности (10%). Уровень урбанизации составляет около 40%, остальные жители проживают в сельской местности.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению



правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
 - возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
 - для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - организация специальных инспекционных поездок.

4.2 Животный мир

Довольно богато в районе представлен животный мир. Из парнокопытных в степных районах встречаются косули, из хищников – волки, лисы, корсаки; мелкие грызуны представлены многими видами мышей и сусликов, из птиц распространены орлы, кобчики, журавли, совы, по водоемам встречаются дикие утки и гуси.

Согласно предоставленной информации РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» от 13.05.2022 №ЗТ-2022-01691626 территория месторождения «Аккаин» не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют.

4.2.1 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

С целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- Подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- Максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- Установка информационных табличек в местах произрастания растений, занесенных в Красную книгу РК на территории проведения работ;
- Мониторинг животного и растительного мира;



- Исключить все виды работы в период миграции животного мира;
- Ограничить доступ людей в местах миграции путей животного мира;

Предупреждение возникновения пожаров.

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей;
- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

При стабильной работе предприятия в неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный и животный мир, оснований нет.

Выписка из Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира. **Статья 12.** Основные требования по охране животного мира 1. 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.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

Статья 17. Мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности 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.



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 настоящего Закона.

4.3 Растительный мир

Растительный покров на целинных участках этих почвенных контуров представлен разнотравно-ковыльными, разнотравно - овсецово – красно-ковыльными и разнотравно - овсецовыми степями. В настоящее время степи, в основном, распаханы и заняты под сельскохозяйственные угодья. На участках территории района с холмисто-рядовым и мелкосопочным рельефом развиты серые лесные и малоразвитые дерново-подзолистые почвы, растительный покров которых представлен сосновыми и сосново-берёзовыми лесами.

В лесополосах автомобильных и железных дорог произрастают вяз мелколистный (карагач), клён, тополь, жёлтая акация.

Согласно предоставленной информации РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» от 13.05.2022 №ЗТ-2022-01691626 территория месторождения «Аккаин» не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют.

Проводимые работы на предприятии не оказывают значительного воздействия на растительный покров прилегающей территории. Зона влияния деятельности предприятия на растительный покров не распространяется дальше границ проектируемого карьера.

4.3.1 Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный мир

- Подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- Максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- Ведение постоянных мониторинговых наблюдений, при рекогносцировке местности будет произведен дополнительный осмотр на предмет наличия растений, занесенных в Красную книгу РК;
 - Исключение площадей, занятых растениями, занесенными в Красную книгу РК, из добычных работ, корректировка поисковых маршрутов и маршрутов перемещения техники;
 - Установка информационных табличек в местах произрастания растений, занесенных в Красную книгу РК на территории проведения работ;
 - Реинтродукция редких и исчезающих видов растений в период биологического этапа рекультивации нарушенных земель. Проект рекультивации нарушенных земель будет разрабатываться в установленные законодательством сроки, после проведения поисковых работ;
 - Мониторинг растительного мира;
 - Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;



- Рекультивация земель: После завершения разработки месторождения необходимо проводить рекультивацию земель, чтобы восстановить нарушенные участки. Это включает в себя восстановление растительного покрова и почвы.
- Предотвращение пожаров: Во время разработки месторождения могут возникать пожары, которые могут нанести значительный ущерб растительному миру. Необходимо разработать и внедрить меры по предотвращению пожаров, такие как соблюдение правил пожарной безопасности и использование противопожарных технологий.
- Сокращение выбросов: Разработка месторождений может сопровождаться выбросами вредных веществ в атмосферу, что может негативно сказаться на растительном мире. Необходимо минимизировать выбросы, используя современные технологии и методы работы.
- Управление отходами: При разработке месторождений образуются отходы, которые могут быть вредными для окружающей среды и растительного мира. Необходимо разрабатывать системы управления отходами, их переработки и утилизации.
- Обучение персонала: Персонал, работающий на месторождениях, должен быть обучен правилам и методам работы, которые минимизируют негативное воздействие на растительный мир.

4.4 Почвенные ресурсы

В почвенном покрове района принимают участие чернозёмы южные малогумусные солонцеватые с солонцами, чернозёмы южные малогумусные карбонатные и чернозёмы обыкновенные среднегумусные солонцеватые с солонцами, имеющие распространение на равнинных участках территории. Растительный покров на целинных участках этих почвенных контуров представлен разнотравно-ковыльными, разнотравно - овсецово – красно-ковыльными и разнотравно - овсецовыми степями.

Перед началом работ на месторождении будет снят почвенно-растительный слой (ПРС), и перемещен за границы карьерного поля на склад ПРС. В дальнейшем после полной отработки месторождения, снятый ПРС в полном объеме будет использован при рекультивации нарушенного участка. Это позволит восстановить почвенный покров и его биоразнообразие.

Для исключения загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами от используемой горной техники необходимо принимать следующие меры:

- 1) Контроль за состоянием техники и регулярное проведение технического обслуживания;
- 2) Заправка автотранспорта на специализированной бетонированной площадке для исключения проливов ГСМ;
- 3) Применять технологии по очистке выхлопных газов, например, использовать каталитические нейтрализаторы.

4.4.1 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.



Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.

4.4.2 Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания

Эрозия почв особо разрушительна в степной и лесостепной зонах. В зависимости от внешних факторов различают два вида эрозии: водную и ветровую.

Водная эрозия может быть плоскостной (поверхностной) и линейной (овражной). Плоскостная эрозия – это смыв верхних слоев почвы на склонах при стекании по ним дождевых или талых вод сплошным потоком. Вследствие смыва слоя почвы земли теряют плодородие.

Линейная эрозия вызывается талыми и дождевыми водами, стекающими значительной массой, сконцентрированной в узких пределах участка склона. В результате происходит размыв пород в глубину, образование глубоких промоин, рытвин, которые постепенно перерастают в овраги, и земли становятся непригодными для использования.

При ветровой эрозии (или дефляции) происходит выдувание почвы, снос ее мелких сухих частиц ветром. Сухая почва поддается выдуванию легче, чем влажная, поэтому ветровая эрозия чаще наблюдается в засушливых районах. Ветровая эрозия может проявляться в виде повседневной или частной дефляции (поземок и смерчей).



Для предотвращения водной плоскостной и линейной эрозии необходимо тщательно планировать нарушенную поверхность до горизонтального или слабонаклонного типа в период проведения технического этапа рекультивации.

Для предотвращения ветровой эрозии необходимо выполнить качественно биологическую рекультивацию (посев семян и произрастание многолетних трав). Выращенные многолетние травы (корневая система) защищают почвенный (гумусный) слой от ветровой эрозии.

Отходы производства, такие как отработанные масла, промасленная ветошь и огарки сварочных электродов накапливаются отдельно в специальных емкостях с закрытой крышкой, исключающие прямое попадание солнечных лучей. Отходы производства передаются на удаление специализированной организации, имеющей лицензию на утилизацию опасных отходов. Отвалы вскрышных пород не подвержены окислению и самовозгоранию.

4.5 Земельные ресурсы

ТОО «Nedra KZ» заключили договор сервитута с ГУ «Отдел земельных отношений» Буландынского района, на предоставление права ограниченного пользования земельным участком.

Местоположение земельного участка: Акмолинская область, Буландынский район, Вознесенский с.о., земли ТОО «Фирма Нанар, земли Вознесенского с.о.

Целевое назначение – для проведения разведки полезных ископаемых.

Право ограниченного целевого пользования земельным участком с установлением публичного сервитута предоставляется сроком на 6 лет.

По окончании горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Нарушенными землями считаются ранее отведенные земли, на которых в процессе их промышленного использования полностью или частично уничтожены растительность, почвенный покров, создан новый рельеф местности, изменены гидрогеологические режимы, произошли другие качественные изменения, такие как выемки карьера, породные отвалы карьера, отстойники и хвостохранилища обогатительных фабрик, промплощадки и транспортные коммуникации ликвидированных предприятий или отдельных их объектов.

4.5.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончании горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Отдельным проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009 г. №57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, **отдельным проектом** будет предусматриваться рекультивация с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.



Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать эксплуатацию под пастбищные угодья, согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

1. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель.
2. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.
3. Требования к рекультивации земель по направлению использования.
4. ГОСТа 17.5.3. 04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
5. ГОСТа 17.5.1. 01-83. Охрана природы. Рекультивация земель.
6. Методические рекомендации по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, г. Астана 2009 г.

И другие нормативные документы, регламентирующие проведение работ по рекультивации.

Работы по технической рекультивации должны производиться исправными механизмами и оборудованием, квалифицированным персоналом, и в соответствии с нормативной документацией.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Биологическая рекультивация нарушенных земель позволяет улучшить ценность земельных ресурсов, по возможности восстановить прежнее состояние почвенного покрова.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя.

Также будут соблюдены требования ст. 238, 397 Экологические требования при использовании земель и при проведении операций по недропользованию.

4.6 Водные ресурсы

4.6.1 Гидрографическая характеристика, сведения о ближайшем водном объекте

Гидрогеологические условия участка являются весьма простыми и благоприятными для его промышленного освоения.

Гидрогеологические работы на участке Аккаин не проводились, так как в ходе проведения геологоразведочных работ грунтовые воды не вскрыты.

Согласно информации, выданной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» угловая точка № 2 земельного участка (координаты 52°3'58,11", 70°16'37,09") находится на расстоянии 323 метров от поверхностного водного объекта реки Кайракты. Также угловая точка № 1 (координаты 52°31'35,76", 70°16'37,10") находится на расстоянии 490 метров. Соответственно данные угловые точки находятся в потенциальной водоохранной зоне.



Остальные точки земельного участка находятся за пределами водоохранной зоны водного объекта.

На сегодняшний день границы и размеры водоохранной зон и полос реки Кайракты не установлены.

Согласно Главе 2, п.6 «Порядка согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» для согласования условий производства работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах не связанных со строительной деятельностью физические и юридические лица представляют следующие документы:

- 1) заявление по форме, согласно приложению к настоящим Правилам;
- 2) копию решения местного исполнительного органа области, города республиканского значения, столицы, района, города областного значения о предоставлении права на земельный участок;
- 3) пояснительная записка с описанием планируемой деятельности;
- 4) в зависимости от планируемой деятельности – копию проектных документов на проведение работ по добыче полезных ископаемых, научных рекомендаций на проведение рыбоводных и мелиоративно-технических мероприятий, материалов лесоустройства.

• Для получения «Решения местного исполнительного органа для предоставления Акта временного или долгосрочного землепользования на участок» выдаваемой Акиматом Буландынского района, необходимо предоставить **Лицензию на добычу ОПИ. п.4 ст. 32 Земельный кодекс**

• **П. 4 Ст. 32 Земельного кодекса** гласит, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится **после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.**

• Для оформления Лицензии на добычу ОПИ требуется Экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории выдаваемым ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области».

Учитывая вышеизложенное, после установления водоохранной зоны и полосы на данном водном объекте, и получения Экологического разрешения на воздействие для объектов II категории, а также после получения Лицензии на добычу и оформления земельного участка, проект «Отчет о возможных воздействиях» к плану горных работ будет направлен на согласование в РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК».

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе добычных работ сведена к минимуму. На участке не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается своевременный вывоз бытовых отходов согласно договора. Инициатором в обязательном порядке будут соблюдены требования ст. 223 Экологического Кодекса **Экологические требования по осуществлению деятельности в водоохранных зонах.**



4.6.2 Водоснабжение, канализация и карьерный водоотлив

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206 – 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.2.25 СНИП РК 4.01-02-2001).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами. Противопожарный резервуар емкостью 50 м³ расположен на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из п. Аккаин. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³;

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик);

- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды при удельном расходе 0,3 л/м² один раз в смену, существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

- Источник технического водоснабжения – г. Макинск. В дальнейшем будет заключен договор с Местным исполнительным органом.

Расчет водопотребления на 2026-2035 гг.

наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.	норма л/сутки	м ³ /сутк и	Кол-во дней (фактических)	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литров	26	25	0,025	210	136,5
Итого:						136,5
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей				4,5	210	945
3.На нужды пожаротушения	м ³		50			50
Итого:						1131,5



Водоотведение. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%). Объем водоотведения на 2026-2035 гг. составит 95,55 м³.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной). Для исключения утечек сточных вод септик снаружи будет обработан битумом.

Емкость туалета будет откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг.

Водопритоки в карьер. Гидрогеологические условия месторождения простые. Полезная толща не обводнена. Разработка месторождения Аккаин предусматривается открытым способом - карьером. Поступление воды в карьер возможно только за счет таяния снега и атмосферных осадков.

Расчет притока воды за счет атмосферных (твердых) осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен по формуле:

$$Q = F * (N/T),$$

Где: N – максимальное количество осадков:

эффективных (твердых) – 88 мм, ливневых – 238 мм (СНИП РК – 2.04.01. 2010.Строительная климатология).

F - площадь карьера – 19800 м².

T – период оттаивания снеготалых вод (средняя продолжительность таяния снега принимается 15 суток).

$$Q = 198000 * 0,088 / 15 = 1161,6 \text{ м}^3/\text{сут} = 48,4 \text{ м}^3/\text{час} = 13,4 \text{ л/сек}$$

Расчет притока воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен исходя из значения зарегистрированного наиболее интенсивного ливня.

Максимальный водоприток в карьер за счет ливневых вод может составить:

$$Q = 198000 * 0,238 / 24 = 1963,5 \text{ м}^3/\text{сут} = 81,8 \text{ м}^3/\text{час} = 22,7 \text{ л/сек}$$

Результаты расчетов возможных водопритоков в карьер сведены в таблице 3.7

Таблица 3.7

Расчетные водопритоки в карьер

Виды водопритоков	Водопритоки	
	м ³ /час	л/сек
1	2	3
Приток за счет таяния твердых осадков	48,4	13,4
Приток за счет ливневых осадков	81,8	22,7



4.6.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
4. Соблюдать требования статей 75-78, 85,86 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям;

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении геологоразведочные работы на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требований статей 75-78, 85,86 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Поисковые работы планируется проводить за пределами водоохраной зоны и полос шириной от водных объектов. Технологические процессы в период проведения поисковых работ не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Охрана водных объектов:

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, бутилированная вода будет доставляться из ближайших населенных пунктов.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;



- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.

Загрязнение, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух) не происходит. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь на участке поисковых работ.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

При производстве работ в обязательном порядке будут соблюдены требования ст. 224,225 ЭК РК Экологические требования по охране подземных вод, Экологические требования по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию.

Для исключения загрязнения подземных вод, ввиду того что они будут вскрыты в 2026 г., пруд-накопитель будет оборудован противодиффузионным экраном, путем нанесения слоя глины толщиной 0,5 м с уплотнением.

Создание новых накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей. Операторы объектов I и (или) II категорий обязаны обеспечить соблюдение экологических нормативов для сброса, установленных в экологическом разрешении. Лица, использующие накопители сточных вод, обязаны принимать необходимые меры по предотвращению их воздействия на окружающую среду, а также осуществлять рекультивацию земель после прекращения их эксплуатации.

Во избежание затопления карьера и предусмотрено осушение карьера передвижными насосными установками.

Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых канав и перепускных сооружений собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы).

Таким образом, проведение добычных работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.



4.7 Атмосферный воздух

Площадь намечаемой деятельности не застроена и не выработана горными работами, соответственно загрязнение окружающей среды на текущий момент отсутствует. Актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности представлены в проекте. Результаты фоновых исследований отсутствуют, так как РГП «Казгидромет» не проводится мониторинг в данном районе. Справка об отсутствии постов наблюдения прилагается к проекту.

4.8 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических проблем

Сопротивляемость изменению климата при разработке месторождений означает принятие мер и стратегий, направленных на уменьшение негативного воздействия на окружающую среду и минимизацию климатических изменений. Это включает в себя контроль выбросов парниковых газов, использование экологически чистых источников энергии, а также внедрение устойчивых методов добычи и переработки ресурсов.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:

- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.



3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;

- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;

- организация специальных инспекционных поездок.

4.9 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические

Согласно Акта №30 исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 24 мая 2022 г. в ходе исследования установлено, что на территории проведения работ памятников историко-культурного наследия не выявлено.



5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

5.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Эксплуатационные горные работы на месторождении не проводились. На данном участке отсутствуют существующие объекты. Площадь проектируемого объекта свободна от сельхозугодий. Проектом не предусматриваются работы по постутилизации объектов.

5.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных)

Планом горных работ планируется осуществить добычу осадочных и магматических пород месторождения открытым способом в пределах утвержденных запасов полезных ископаемых.

Пользование генетическими ресурсами, почвами, растительным и животным миром не предусматривается.

5.3 Оценка пространственного и временного воздействия намечаемой деятельности

Вид воздействия, прямое или косвенное, определяется в соответствии со следующими определениями:

- **Прямое воздействие** - воздействие, напрямую связанное с операцией по реализации проекта и являющееся результатом взаимодействия между рабочей операцией и принимающей средой;

- **Косвенные воздействия** - воздействия на окружающую среду, которые не являются прямым (непосредственным) результатом реализации проекта, зачастую проявляются на удалении от района реализации проекта или выступают результатом комплексного воздействия.

- **Воздействие кумулятивное** - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошлыми, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.



Шкала оценки пространственного масштаба воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Оценка пространственного масштаба воздействий на компоненты окружающей среды ориентировочно оценивается в 1 балл.

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- **кратковременное воздействие** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- **воздействие средней продолжительности** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- **продолжительное воздействие** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- **многолетнее (постоянное) воздействие** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4



Оценка временного масштаба воздействия на почву, растительный мир, атмосферный воздух и недра ориентировочно оценивается в 4 балла, учитывая сезонность и дискретность работ.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.



6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ,

проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- справки по исходным данным;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»

При осуществлении деятельности соблюдать требования ст. 329 Экологического Кодекса РК: Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.



Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

4. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Также необходимо соблюдать требования ст. 319 Экологического кодекса РК, а именно:

3. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

4. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

Список литературы:

1. приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

Расчет бытовых отходов

Списочная численность работающих на предприятии, чел. , N=26

Средняя плотность отходов, т/м3 , RO=0.25

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленном предприятии, м3/год на человека , K=0.3

Наименование отхода по методике: Бытовые отходы

Отход по МК: GO060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)

Отход по ЕК: 20 03 01 Твердые бытовые отходы

Норма образования отхода, т/год , $M = K * N * RO = 0.3 * 26 * 0.25 = 1,95$

Норма образования отхода, м3/год , $G = K * N = 0.3 * 26 = 7,8$

Сводная таблица расчетов:

Вид отхода	Число раб-х, чел.	Норма обр-я отхода, м3/год	Код по МК	Код по ЕК	Кол-во отх., т/г
------------	-------------------	----------------------------	-----------	-----------	------------------



|Бытовые отходы|26 | 0.3| |200301 |1,95|

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Твердые бытовые отходы (коммунальные)	1,95

Расчет образования промасленной ветоши:

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год в среднем 0,2 т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$M_0 = 0,12 \cdot 0,2 = 0,024$$

$$W = 0.15 \cdot 0,2 = 0,03$$

$$N = 0,024 + 0,2 + 0,03 = 0,254$$

Лимиты накопления отходов на 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
На 2026-2035 гг.		
Всего	-	2,204
в том числе отходов производства	-	0,254
отходов потребления	-	1,95
Опасные отходы		
Промасленная ветошь		0,254
Не опасные отходы		
ТБО	-	1,95
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

6.2 Рекомендации по управлению отходами

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.



6.3 Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при эксплуатации, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов. Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории площадки устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

-При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

-Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

6.4 Программа управления отходами

В соответствии со статьей 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа для объектов II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на воздействие.



При осуществлении деятельности необходимо соблюдать ст. 320 Экологического Кодекса РК:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

6.5 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Данным проектом захоронение отходов не предусматривается. Вскрышная порода на месторождении отсутствует, покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС).

Все образуемые отходы будут переданы (не более 6 месяцев) специализированной организации, согласно заключенного договора на дальнейшую утилизацию или удаление.



7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождений могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

7.3 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки месторождения должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.



Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Мероприятия по обеспечению безаварийной отработки карьеров

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На экскаваторе, бульдозерах, погрузчике, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных и транспортных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ не допускается.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР карьеров правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

Планом горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций, надежно соединенные с землей.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний

Недропользователем должно быть обеспечено выполнение предусмотренных законодательством правил и норм по безопасному ведению работ, а также



проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Запрещается проведение операций по недропользованию, если они представляют опасность для жизни и здоровья людей.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения операций по недропользованию являются:

1) допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству горными работами - лиц, имеющих соответствующее специальное образование;

2) обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты;

3) применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;

4) проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, необходимых и достаточных для обеспечения технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон;

6) систематический контроль за состоянием рудничной атмосферы, содержанием в ней кислорода, вредных и взрывоопасных газов и пыли;

7) своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ;

8) соблюдение проектных систем разработки месторождений;

9) осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных выбросов газов, прорывов воды, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.

На месторождении Аккаин отсутствует водопровод, торфяные месторождения, поэтому исключены аварийные прорывы воды, газов, распространение подземных пожаров, а также горные удары.

Профилактика профессиональных заболеваний

Работники, подвергающиеся воздействию опасных и вредных производственных факторов, обеспечиваются по установленным нормам средствами индивидуальной защиты: спецодеждой, обувью, касками, противопылевыми респираторами, берушами или наушниками, перчатками, очками.

В организациях оборудуются помещения для хранения средств индивидуальной защиты и организуется уход за ними (чистка, ремонт, замена, проверка).

Для работающих на открытом воздухе, в условиях замороженных грунтов и в неотапливаемых помещениях оборудуются обустроенные для отдыха пункты обогрева и укрытия от непогоды с температурой воздуха 22–24 градусов Цельсия.

Радиационная безопасность обеспечивается проведением радиационно-экологических работ в соответствии с действующими нормативными техническими документами.

Технические устройства перед их установкой проходят радиологический контроль.

При мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на расстоянии



0,1 метра от любой доступной поверхности технического устройства более 1,0 микрозиверт в час или при максимальной энергии излучений более 5 килоэлектронвольт решается вопрос о возможности их использования в соответствии с требованиями санитарных правил.

Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газа, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов

Породы месторождения относятся к крепким скальным породам. Процессы, которые могут возникнуть при отработке карьера (осыпи, промоины) относятся к низшей категории – умеренно опасным.

Для устранения осыпей предусматривается механизированная очистка предохранительных берм бульдозером. Ширина бермы 5,0 м. Поперечный профиль предохранительных берм имеет уклон в сторону борта карьера под углом 1-2 градуса.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с требованиями промышленной безопасности. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями

На предприятии должны быть заключены с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договора на обслуживание или создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования.

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Количество въездов, ширина проездов, дорожное покрытие и уклоны дорог позволяют в любое время года в случае возникновения ЧС беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию карьера силы и средства по ликвидации ЧС.

При чрезвычайных ситуациях основными видами связи являются сети телефонизации, радиосвязи и сотовой связи.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

В плане горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций, надежно соединенные с землей.

Район работ сейсмически не опасен, что исключает выброс полезных ископаемых и пород, а также горные удары.



Мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей

В соответствии с пунктом Правил 2388 на каждом объекте открытых горных работ ежегодно разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей.

Настоящим планом горных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- 1) По мере необходимости производить уборку снега вдоль бортов карьеров;
- 2) Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьерам с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьеров будут проведены нагорные канавы и отсыпаны предохранительные дамбы;
- 3) Горным мастерам вести ежедневный контроль за возможным поступлением паводковых вод в карьеры;
- 4) В случае обнаружения мест поступления воды в карьеры произвести дополнительную отсыпку породой в этих местах;
- 5) В случае поступления воды в карьеры в большом количестве, произвести вывод людей и техники на борт карьера;
- 6) маркшейдерско-геологической службе предприятия проводить регулярный контроль за соблюдением проектных параметров (высота, углы откоса уступов, бортов, ширина предохранительных берм и т.д.),

Противопожарные мероприятия

Технологический комплекс оснащается первичными средствами пожаротушения – пожарными щитами с набором: пенных и углекислотных огнетушителей, ящика с песком, асбестового полотна, лома, багра, топора.

На промышленной площадке предусмотрены, пожарный щит, емкость с песком, противопожарный резервуар ёмкостью 50 м³.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

Работы по разработке месторождения Аккаин будут проводить подрядчики на договорной основе, которые будут выбраны на конкурсной основе по итогам закупок. Тушение пожара будет производиться специально обученными работниками карьера, которые будут проходить обучение. Подрядчик обязан проводить обучение работников карьера мерам противопожарной безопасности.

Связь и сигнализация

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;
- 3) надежной внешней телефонной связью.



Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- 1) диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;
- 2) диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Диспетчеры карьера помимо непосредственной связи с подведомственными объектами карьера имеют связь между собой, с руководителями карьера и с центральной телефонной станцией административно-хозяйственной связи.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются технические средства диспетчерской распорядительно-поисковой связи.

План мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий

Анализ условий возникновения и развития аварий, инцидентов

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- пожар на автомашинах из-за несоблюдения правил пожарной безопасности;
- пожар на цистерне для дизельного топлива из-за неисправности, курения;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов;
- удар молнии в цистерну для дизельного топлива;
- несоблюдение правил промышленной безопасности, в том числе безопасности при обращении с ГСМ;
- затопление паводковыми или ливневыми водами;
- диверсии.

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов.

При всех возможных авариях по причинам, указанным выше, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия.

В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны.

При пожаре в помещениях, лица, не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС Акмолинской области. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.



Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Оповещение персонала об аварии производится средствами радиотелефонной связи.

Оповещение руководителей предприятия производится средствами радиотелефонной связи.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

Начальник проведения добычных работ при получении сообщения об аварии до момента прибытия ответственного лица выполняет обязанности ответственного руководителя по ликвидации аварии:

- в случае пожара вызывает пожарную команду;
- сообщает об аварии руководству ТОО «Nedra KZ»;
- принимает меры по локализации аварии, производит эвакуацию персонала;
- организует спасение и первичную медицинскую помощь пострадавшим.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации.

Информация о чрезвычайной ситуации должна передаваться ясно, членораздельно, четко, конкретно: (Например) - «ПОЖАР НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ», «ПОЖАР-ВЗРЫВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ».



8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействиях необходимо осуществлять меры по мониторингу воздействия. Осуществлять деятельность в рамках утвержденного проекта, в целях исключения неопределенных воздействий.

При возникновении необходимо осуществить следующий порядок работ:

- выявить место существенных воздействий, дать оценку и степень;
- приостановление или устранение вида работ;
- контроль над внештатных и неопределенных воздействий;
- привести вид работ в соответствующее проектные решения.

В соответствии требованиям ЭК РК осуществить послепроектный анализ после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях

8.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории месторождения «Аккаин» пыле-, газоулавливающими установками оборудованы следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Наименование и тип мероприятия пылеподавления	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
ПРОМПЛОЩАДКА №1			
Карьер (ист. №6001-6007, 6014, 6015)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПРС, вскрышных пород)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы окисленной медной руды)	85,0	85,0	2908
Склады хранения (ист. №6012,6013)			
Гидроорошение складов ПРС, отвалов вскрыши.	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,00	85,00	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика



расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

8.2 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами

Предлагаемые мероприятий по управлению отходами представлены в разделе 6 настоящего проекта.



9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 ЭК РК

Планом горных работ предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с классификацией нарушенных земель для рекультивации «Временными рекомендациями по проектированию горнотехнического восстановления земель, нарушенных открытыми горными разработками предприятий промышленности строительных материалов».

Рекультивация нарушенных земель будет реализоваться после полного промышленного освоения месторождения. На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен. В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.



10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – добычные и вскрышные работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке с использованием существующих породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ по добыче полезного ископаемого.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития.



По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

6. Площадка карьера и породных отвалов будут располагаться за пределами потенциальных водоохранных зон. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.



11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.



12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «Nedra KZ», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, если предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены следующие мероприятия:

- Разбор и вывоз в разрешенные места.
- Вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договоров.
- Проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.



13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При выполнении «Отчета» использовались проектные материалы и прочая информация:

1. План горных работ на добычу осадочных и магматических пород месторождения Аккаин, расположенного в Буландынском районе Акмолинской области;
2. Информация по фоновой концентрации РГП «Казгидромет»;
3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ60VWF00112665 от 18.10.2023 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области»;
4. Письмо от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК»;
5. Письмо от ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» от 17.05.2022 г.;
6. Акт №30 исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 24 мая 2022 г.;
7. Климатические данные РГП «Казгидромет» от 31.01.2024 №ЗТ-2024-02927630;
8. Письмо от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 13.05.2022 №ЗТ-2022-01691626.



14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Настоящий Отчет разработан на основании разработанного Плана горных работ на добычу осадочных и магматических пород месторождения Аккаин, расположенного в Буландынском районе Акмолинской области.

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.



15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Административно участок магматических пород Аккаин расположен в Буландынском районе Акмолинской области Республики Казахстана, в пределах листа N-42-XXXV.

Ближайшие населенные пункты – село Аккаин, расположено в 1,1 км юго-западнее участка и село Байсуат, расположенное в 1,2 км севернее участка.

Ближайшим водным объектом является река Кайракты, расположенное на расстоянии 323 м западнее участка Аккаин.

Основные транспортные связи в районе осуществляются по шоссейным и железным дорогам. Ближайшая шоссейная трасса находится в 1,4 км западнее участка, железная дорога в 9,7 км восточнее участка. Площадь участка недр не застроена.

Территория участка недр для проведения операций по добыче полезных ископаемых определена границами участка разведки.

Площадь месторождения составляет 19,8 га.

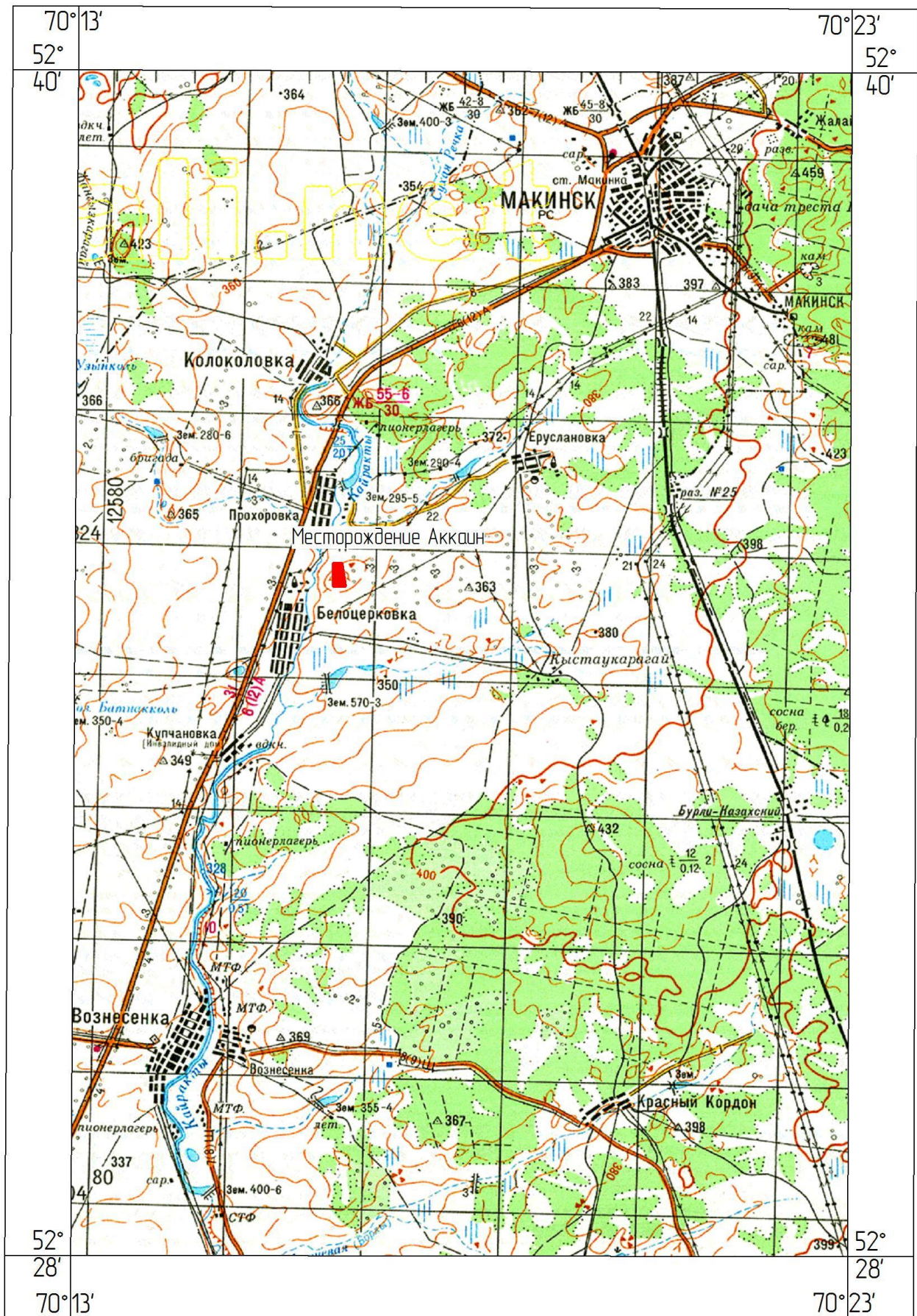
Обзорная карта расположения месторождения Аккаин представлена на рис.1 ниже.

Географические координаты границ участка добычи месторождения Аккаин

Угловые точки	Координаты угловых точек (WGS-84)		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. Долгота	
1	52 31 35,76	70 16 37,10	19,8
2	52 31 58,11	70 16 37,09	
3	52 31 57,85	70 16 49,33	
4	52 31 35,58	70 16 55,36	



Обзорная карта расположения месторождения Аккаин Масштаб 1: 200 000





2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Административно участок магматических пород Аккаин расположен в Буландынском районе Акмолинской области Республики Казахстана, в пределах листа N-42-XXXV.

Ближайшие населенные пункты – село Аккаин, расположено в 1,1 км юго-западнее участка и село Байсуат, расположенное в 1,2 км севернее участка.

Каких-либо геологических, исторических, культурных, других памятников, заповедников и заказников, а также некрополей и других захоронений на площади участка не имеется.

Экономика Буландынского района в основном базируется на сельском хозяйстве, добыче полезных ископаемых и обрабатывающей промышленности. Основные культуры, выращиваемые в районе, включают пшеницу, ячмень, овес, кукурузу и подсолнечник. Важными отраслями промышленности являются производство строительных материалов, машиностроение и пищевая промышленность.

Что касается населения, по состоянию на 2021 год, в Буландынском районе проживает около 53 000 человек. Население района относительно молодое, с высоким уровнем рождаемости и низким уровнем смертности. Большинство населения составляют казахи (61%), за которыми следуют русские (24%), украинцы (5%) и другие национальности (10%). Уровень урбанизации составляет около 40%, остальные жители проживают в сельской местности.

Каких-либо геологических, исторических, культурных, этнографических, других археологических памятников на площади не обнаружено.

При осуществлении намечаемой деятельности в атмосферу будут выделяться следующие перечень веществ в атмосферу, виды отходов:

Атмосферный воздух:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Сероводород;
6. Углерод оксид;
7. Керосин;
8. Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Перечень образуемых отходов:

- Твердо-бытовые отходы;
- Промасленная ветошь.

Захоронение отходов не предусмотрено, все образующиеся отходы, будут переданы на удаление подрядной организации согласно договора.

Сброс загрязняющих веществ на поверхностные воды и рельеф местности также не предусмотрен проектом.

Атмосферный воздух. Площадь намечаемой деятельности не застроена и не выработана горными работами, соответственно загрязнение окружающей



среды на текущий момент отсутствует. Актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности представлены в проекте. Результаты фоновых исследований отсутствуют, так как РГП «Казгидромет» не проводится мониторинг в данном районе. Справка об отсутствии постов наблюдения прилагается к проекту.

Растительный мир. Согласно предоставленной информации РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» от 13.05.2022 №ЗТ-2022-01691626, испрашиваемый участок не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана.

Буландынский район расположен в степной зоне Казахстана, и его растительность представлена в основном травами и кустарниками. В районе можно встретить ковыль, типчак, полынь, а также различные виды кустарников, такие как таволга, шиповник и барбарис. В поймах рек и озер произрастают ивы, камыши и тростники. В целом, растительность района приспособлена к сухому климату и условиям степной зоны.

Животный мир. Животный мир Буландынского района довольно разнообразен и представлен различными видами млекопитающих, птиц, рептилий и насекомых. Некоторые из наиболее распространенных животных района включают:

Млекопитающие: волки, лисы, зайцы, суслики, тушканчики, сайгаки, кабаны, козули, лоси, медведи, рыси, олени, барсуки, куницы, белки и др.

Птицы: жаворонки, сороки, вороны, орлы, коршуны, ястребы, совы, дятлы, лебеди, гуси, утки, фазаны, куропатки и др.

Рептилии: змеи (гадюки, ужи, кобры), ящерицы, черепахи.

Насекомые: бабочки, пчелы, осы, шмели, мухи, комары, мошки, жуки, кузнечики, саранча и др.

Непосредственно на территории проведения работ отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу РК.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Nedra KZ», БИН: 210640026602, Акмолинская область, Буландынский р-н, г. Макинск, ул. Спортивная, д. 4, кв. 38, тел.: 8 (777)1959795

5. Краткое описание намечаемой деятельности

ТОО «Nedra KZ» получило право недропользования на разведку твердых полезных ископаемых на участке Аккаин расположенного в Буландынском районе Акмолинской области, на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 1460-EL от 13.10.2021 года.

Геологоразведочные работы проводились с целью оценки участка осадочных и магматических пород Аккаин как коммерческого объекта для производства строительных материалов. Геологоразведочные работы проводились за счет собственных средств ТОО «Nedra KZ».



Административно участок магматических пород Аккаин расположен в Буландынском районе Акмолинской области Республики Казахстана, в пределах листа N-42-XXXV.

Ближайшие населенные пункты – село Аккаин, расположено в 1,1 км юго-западнее участка и село Байсуат, расположенное в 1,2 км севернее участка.

Ближайшим водным объектом является река Кайракты, расположенное на расстоянии 323 м западнее участка Аккаин.

Основные транспортные связи в районе осуществляются по шоссейным и железным дорогам. Ближайшая шоссейная трасса находится в 1,4 км западнее участка, железная дорога в 9,7 км восточнее участка. Площадь участка недр не застроена.

Территория участка недр для проведения операций по добыче полезных ископаемых определена границами участка разведки.

Отработка месторождения осуществляется экскаватором с отгрузкой в автосамосвалы.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

1. Снятие и складирование почвенно-растительного слоя на склад.
2. Выемка и погрузка суглинков и щебенисто-дресвяных грунтов экскаватором в автосамосвалы.
3. Предварительное рыхление гранитов, гранит порфиров буровзрывным способом.
4. Выемка и погрузка гранитов, гранит порфиров экскаватором в автосамосвалы.

Максимальная глубина отработки месторождения – 32 м.

Глубина отработки от самой нижней точки участка недр составляет 20 м (скважина 8).

Площадь месторождения составляет 19,8 га.

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет.

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Nedra KZ» производительность предприятия принята: 2026 г. - 515,0 тыс.м³, 2027 г. – 530,9 тыс.м³, 2028-2029 гг. - 515,0 тыс.м³/год, 2030 г. – 502,8 тыс.м³, 2031-2034 гг. – 315,0 тыс.м³, 2035 г. – 306,7 тыс.м³.

5) Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу



Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
 - возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;
 - для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - организация специальных инспекционных поездок

Биоразнообразие.

Растительный мир. Согласно предоставленной информации РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» от 13.05.2022 №ЗТ-2022-01691626, испрашиваемый участок не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана.

Буландынский район расположен в степной зоне Казахстана, и его растительность представлена в основном травами и кустарниками. В районе можно встретить ковыль, типчак, полынь, а также различные виды кустарников, такие как таволга, шиповник и барбарис. В поймах рек и озер произрастают ивы, камыши и тростники. В целом, растительность района приспособлена к сухому климату и условиям степной зоны.

Животный мир. Животный мир Буландынского района довольно разнообразен и представлен различными видами млекопитающих, птиц, рептилий и насекомых. Некоторые из наиболее распространенных животных района включают:

Млекопитающие: волки, лисы, зайцы, суслики, тушканчики, сайгаки, кабаны, косули, лоси, медведи, рыси, олени, барсуки, куницы, белки и др.

Птицы: жаворонки, сороки, вороны, орлы, коршуны, ястребы, совы, дятлы, лебеди, гуси, утки, фазаны, куропатки и др.

Рептилии: змеи (гадюки, ужи, кобры), ящерицы, черепахи.

Насекомые: бабочки, пчелы, осы, шмели, мухи, комары, мошки, жуки, кузнечики, саранча и др.

Непосредственно на территории проведения работ отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу РК.

Земли и почвы.

ТОО «Nedra KZ» получило право недропользования на разведку твердых полезных ископаемых на участке Аккаин расположенного в Буландынском районе



Акмолинской области, на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 1460-EL от 13.10.2021 года. Срок действия лицензии составляет 6 последовательных лет.

Геологоразведочные работы проводились с целью оценки участка осадочных и магматических пород Аккаин как коммерческого объекта для производства строительных материалов. Геологоразведочные работы проводились за счет собственных средств ТОО «Nedra KZ».

ТОО «Nedra KZ» заключили договор сервитута с ГУ «Отдел земельных отношений» Буландынского района, на предоставление права ограниченного пользования земельным участком.

Местоположение земельного участка: Акмолинская область, Буландынский район, Вознесенский с.о., земли ТОО «Фирма Нанар, земли Вознесенского с.о.

Целевое назначение – для проведения разведки полезных ископаемых.

Право ограниченного целевого пользования земельным участком с установлением публичного сервитута предоставляется сроком на 6 лет.

Почвы. Район участка относится к зоне развития чернозёмов южных и чернозёмов обыкновенных. В почвенном покрове района принимают участие чернозёмы южные малогумусные солонцеватые с солонцами, чернозёмы южные малогумусные карбонатные и чернозёмы обыкновенные среднегумусные солонцеватые с солонцами, имеющие распространение на равнинных участках территории. Растительный покров на целинных участках этих почвенных контуров представлен разнотравно-ковыльными, разнотравно - овсецово – красно-ковыльными и разнотравно - овсецовыми степями. В настоящее время степи, в основном, распаханы и заняты под сельскохозяйственные угодья. На участках территории района с холмисто-грядовым и мелкосопочным рельефом развиты серые лесные и малоразвитые дерново-подзолистые почвы, растительный покров которых представлен сосновыми и сосново-берёзовыми лесами.

Водные ресурсы.

Гидрогеологические работы на участке Аккаин не проводились, так как в ходе проведения геологоразведочных работ грунтовые вод не вскрыты.

Согласно информации, выданной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» угловая точка № 2 земельного участка (координаты 52°3'58,11", 70°16'37,09") находится на расстоянии 323 метров от поверхностного водного объекта реки Кайракты. Также угловая точка № 1 (координаты 52°31'35,76", 70°16'37,10") находится на расстоянии 490 метров. Соответственно данные угловые точки находятся в потенциальной водоохранной зоне. Остальные точки земельного участка находятся за пределами водоохранной зоны водного объекта.

На сегодняшний день границы и размеры водоохранной зон и полос реки Кайракты не установлены.

Согласно Главе 2, п.6 «Порядка согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» для согласования условий производства работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах не связанных со строительной деятельностью физические и юридические лица представляют следующие документы:



- 1) заявление по форме, согласно приложению к настоящим Правилам;
- 2) копию решения местного исполнительного органа области, города республиканского значения, столицы, района, города областного значения о предоставлении права на земельный участок;
- 3) пояснительная записка с описанием планируемой деятельности;
- 4) в зависимости от планируемой деятельности – копию проектных документов на проведение работ по добыче полезных ископаемых, научных рекомендаций на проведение рыбоводных и мелиоративно-технических мероприятий, материалов лесоустройства.

• Для получения «Решения местного исполнительного органа для предоставления Акта временного или долгосрочного землепользования на участок» выдаваемой Акиматом Буландынского района, необходимо предоставить **Лицензию на добычу ОПИ. п.4 ст. 32 Земельный кодекс**

• **П. 4 Ст. 32 Земельного кодекса** гласит, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится **после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.**

• Для оформления Лицензии на добычу ОПИ требуется Экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории выдаваемым ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области».

Учитывая вышеизложенное, после установления водоохранной зоны и полосы на данном водном объекте, и получения Экологического разрешения на воздействие для объектов II категории, а также после получения Лицензии на добычу и оформления земельного участка, проект «Отчет о возможных воздействиях» к плану горных работ будет направлен на согласование в РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК».

Атмосферный воздух.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных работ является:

- Пыление при снятии и транспортировании ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ полезного ископаемого;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы загрязняющих веществ при заправке автотранспорта;
- Пыление при статическом хранении ПРС.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».



Сопrotивляемость изменению климата при разработке месторождений означает принятие мер и стратегий, направленных на уменьшение негативного воздействия на окружающую среду и минимизацию климатических изменений. Это включает в себя контроль выбросов парниковых газов, использование экологически чистых источников энергии, а также внедрение устойчивых методов добычи и переработки ресурсов.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия.

Согласно Акта №30 исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 24 мая 2022 г. в ходе исследования установлено, что на территории проведения работ памятников историко-культурного наследия не выявлено.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Объект представлен одной промышленной площадкой *Месторождение Аккаин* и 12 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026, 2028 гг., 14-ю неорганизованными источниками на 2025 г, 8-ю неорганизованными источниками на 2029-2030 гг., 6-ю неорганизованными источниками на 2031-2035 гг.

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Сероводород;
6. Углерод оксид;
7. Керосин;
8. Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- **6007** (0301 + 0330): Азот диоксид + Сера диоксид;
- **6044** (0330 + 0333): Сера диоксид + Сероводород;

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от нормируемых источников загрязнения атмосферы предприятия на период проведения добычных работ будет составлять:

- 2026 г. - 14.88292 т/год;
- 2027 г. - 25.24092 т/год;
- 2028 г. - 23.92502 т/год;
- 2029 г. - 22.41382 т/год;
- 2030 г. - 22.11382 т/год;
- 2031-2034 гг. - 16.54482т/год;
- 2035 г. - 16.484572 т/год;

Объем накопления отходов предприятия на период проведения добычных работ будет составлять:

- 2026-2035 гг. – 2,05 т/год;

Захоронение отходов не предусмотрено проектом.



6. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

Планом горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций, надежно соединенные с землей.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний

Недропользователем должно быть обеспечено выполнение предусмотренных законодательством правил и норм по безопасному ведению работ, а также проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Запрещается проведение операций по недропользованию, если они представляют опасность для жизни и здоровья людей.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения операций по недропользованию являются:

- 1) допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству горными работами - лиц, имеющих соответствующее специальное образование;
- 2) обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- 3) применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;
- 4) проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, необходимых и достаточных для обеспечения технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон;
- 6) систематический контроль за состоянием рудничной атмосферы, содержанием в ней кислорода, вредных и взрывоопасных газов и пыли;
- 7) своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ;
- 8) соблюдение проектных систем разработки месторождений;
- 9) осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных выбросов газов, прорывов воды, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.



Мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей

В соответствии с пунктом Правил 2388 на каждом объекте открытых горных работ ежегодно разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей.

Настоящим планом горных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- 1) По мере необходимости производить уборку снега вдоль бортов карьеров;
- 2) Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьерам с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьеров будут проведены нагорные канавы и отсыпаны предохранительные дамбы;
- 3) В случае гололеда проводить подсыпку автомобильных дорог вскрышными породами;
- 4) Горным мастерам вести ежесменный контроль за возможным поступлением паводковых вод в карьеры;
- 5) В случае обнаружения мест поступления воды в карьеры произвести дополнительную отсыпку породой в этих местах;
- 6) В случае поступления воды в карьеры в большом количестве, произвести вывод людей и техники на борт карьера;
- 7) маркшейдерско-геологической службе предприятия проводить регулярный контроль за соблюдением проектных параметров (высота, углы откоса уступов, бортов, ширина предохранительных берм и т.д.).

При возникновении опасных природных явлений, недропользователь уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

7. Краткое описание:

Мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха.



В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от разведочных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Пылеподавление орошением принято на внутривозрадных и внутрикарьерных дорог и при проведении земляных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой, эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов (СПА), составляет 85-90 %.

Разработка месторождений может оказывать негативное воздействие на недра. Это воздействие включает в себя:

6. Деформацию почвы: Разработка месторождений, может вызвать деформацию почвы из-за бурения, взрывов и других методов добычи.
7. Загрязнение подземных вод: Проникновение загрязняющих веществ, таких как нефть или химикаты, используемые при добыче, в подземные воды может привести к их загрязнению.
8. Разрушение геологических структур: Разработка месторождений может вызвать разрушение геологических структур, что может привести к сейсмической активности и другим геоморфологическим изменениям.

Для минимизации негативного воздействия на недра важно разрабатывать и применять меры по предотвращению загрязнения, сохранению биоразнообразия, обеспечению безопасности горных работ.

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным планом после завершения горных работ.

Мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Планом горных работ предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с классификацией нарушенных земель для рекультивации «Временными рекомендациями по проектированию горнотехнического восстановления земель, нарушенных открытыми горными разработками предприятий промышленности строительных материалов».

Рекультивация нарушенных земель будет реализовываться после полного промышленного освоения месторождения. На территории предприятия



представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен. В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду проектом не предусмотрено.

Способы и меры восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

Для минимизации негативного воздействия на недра важно разрабатывать и применять меры по предотвращению загрязнения, сохранению биоразнообразия, обеспечению безопасности горных работ.

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным планом после завершения горных работ.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

При выполнении «Отчета» использовались проектные материалы и прочая информация:

1. План горных работ на добычу осадочных и магматических пород месторождения Аккаин, расположенного в Буландынском районе Акмолинской области;

2. Информация по фоновой концентрации РГП «Казгидромет»;

3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ60VWF00112665 от 18.10.2023 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области»;

4. Письмо от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК»;

5. Письмо от ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» от 17.05.2022 г.;

6. Акт №30 исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 24 мая 2022 г.;

7. Климатические данные РГП «Казгидромет» от 31.01.2024 №ЗТ-2024-02927630;

8. Письмо от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 13.05.2022 №ЗТ-2022-01691626.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеиздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206;
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;
13. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
14. Налоговый кодекс РК.



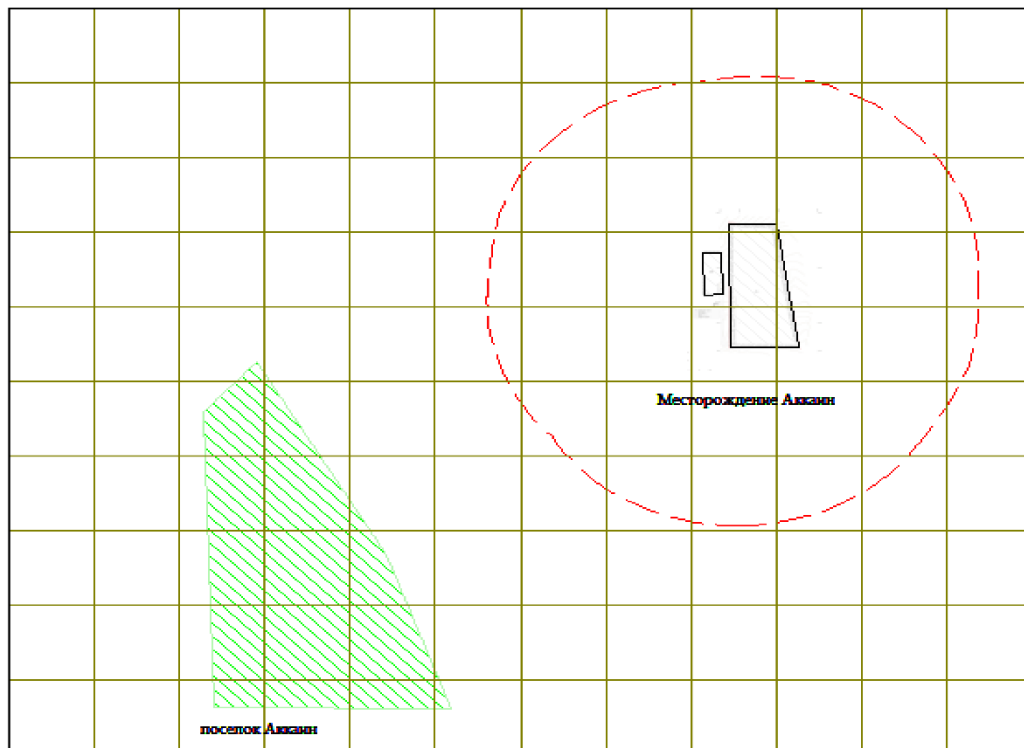
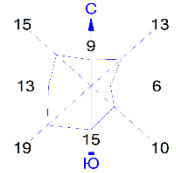
Приложения



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Аккаин, с указанием границы СЗЗ

Город : 316 Буландынский район
Объект : 0003 рассеивание 2025 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

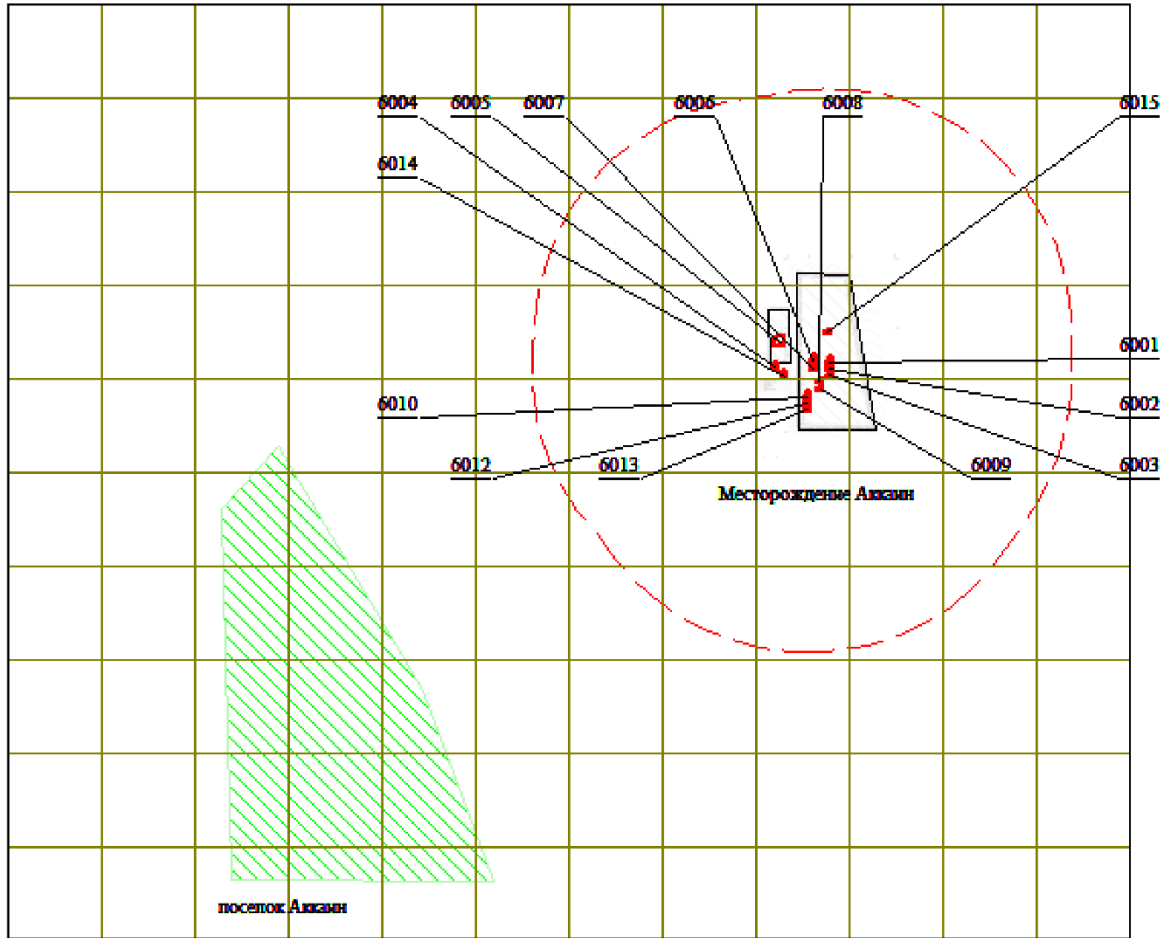
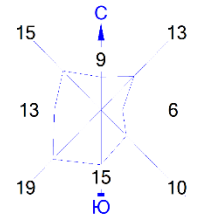
0 270 811м.
Масштаб 1:27026



Приложение 1.1

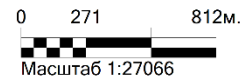
Карта-схема района размещения месторождения Аккаин, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 316 Буландынский район
Объект : 0003 рассеивание 2025 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01





**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ на 2027 г. в период добычных работ при
максимальной нагрузке**



1. Общие сведения.

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

| Заключение 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: Буландынский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{гр} = 12.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.1 м/с
Температура летняя = 26.1 град.С
Температура зимняя = -20.1 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 :316 Буландынский район.
Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~	~	~	~	град	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000301	6015	П1	2.0			0.0	314.01	527.37	18.30	18.30	0	1.0	1.000	0	0.5874500

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :316 Буландынский район.
Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

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

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]	-----	[м]	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000301	6015		0.587450	П1		104.908363		0.50		11.4				

Суммарный Мq= 0.587450 г/с															
Сумма См по всем источникам = 104.908363 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :316 Буландынский район.
Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4656x3880 с шагом 388
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{гр}) 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 :316 Буландынский район.
Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -764, Y= -55
размеры: длина (по X)= 4656, ширина (по Y)= 3880, шаг сетки= 388
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{гр}) м/с

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

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



у= 1885 : Y-строка 1 Смах= 0.281 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=184)

x= -3092	-2704	-2316	-1928	-1540	-1152	-764	-376	12	400	788	1176	1564	
Qc	0.064	0.074	0.086	0.102	0.124	0.154	0.193	0.238	0.272	0.281	0.260	0.218	0.175
Cc	0.013	0.015	0.017	0.020	0.025	0.031	0.039	0.048	0.054	0.056	0.052	0.044	0.035
Фоп:	112	114	117	121	126	133	142	153	167	184	199	212	223
Уоп:	3.97	3.47	3.00	2.53	2.09	1.68	1.31	1.03	0.85	0.81	0.91	1.14	1.47

у= 1497 : Y-строка 2 Смах= 0.509 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=185)

x= -3092	-2704	-2316	-1928	-1540	-1152	-764	-376	12	400	788	1176	1564	
Qc	0.067	0.078	0.093	0.113	0.143	0.189	0.257	0.348	0.469	0.509	0.419	0.298	0.224
Cc	0.013	0.016	0.019	0.023	0.029	0.038	0.051	0.070	0.094	0.102	0.084	0.060	0.045
Фоп:	106	108	110	113	118	123	132	145	163	185	206	222	232
Уоп:	3.83	3.28	2.78	2.29	1.81	1.35	0.93	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	1.10

у= 1109 : Y-строка 3 Смах= 1.263 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=188)

x= -3092	-2704	-2316	-1928	-1540	-1152	-764	-376	12	400	788	1176	1564	
Qc	0.069	0.081	0.098	0.122	0.161	0.225	0.331	0.587	1.051	1.263	0.832	0.449	0.276
Cc	0.014	0.016	0.020	0.024	0.032	0.045	0.066	0.117	0.210	0.253	0.166	0.090	0.055
Фоп:	100	101	102	105	107	112	118	130	153	188	219	236	245
Уоп:	3.68	3.16	2.64	2.11	1.60	1.10	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.83

у= 721 : Y-строка 4 Смах= 4.784 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=204)

x= -3092	-2704	-2316	-1928	-1540	-1152	-764	-376	12	400	788	1176	1564	
Qc	0.071	0.083	0.101	0.128	0.172	0.249	0.407	0.901	2.632	4.784	1.582	0.610	0.313
Cc	0.014	0.017	0.020	0.026	0.034	0.050	0.081	0.180	0.526	0.957	0.316	0.122	0.063
Фоп:	93	94	94	95	96	98	100	106	123	204	248	257	261
Уоп:	3.64	3.07	2.55	2.02	1.49	0.97	12.00	12.00	12.00	7.80	12.00	12.00	12.00

у= 333 : Y-строка 5 Смах= 4.766 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=336)

x= -3092	-2704	-2316	-1928	-1540	-1152	-764	-376	12	400	788	1176	1564	
Qc	0.071	0.083	0.101	0.128	0.172	0.249	0.407	0.901	2.631	4.766	1.580	0.610	0.313
Cc	0.014	0.017	0.020	0.026	0.034	0.050	0.081	0.180	0.526	0.953	0.316	0.122	0.063
Фоп:	87	86	86	85	84	82	80	74	57	336	292	283	279
Уоп:	3.64	3.07	2.55	2.02	1.49	0.97	12.00	12.00	12.00	7.82	12.00	12.00	12.00

у= -55 : Y-строка 6 Смах= 1.261 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=352)

x= -3092	-2704	-2316	-1928	-1540	-1152	-764	-376	12	400	788	1176	1564	
Qc	0.069	0.081	0.098	0.122	0.161	0.225	0.331	0.586	1.050	1.261	0.831	0.449	0.276
Cc	0.014	0.016	0.020	0.024	0.032	0.045	0.066	0.117	0.210	0.252	0.166	0.090	0.055
Фоп:	80	79	78	75	73	68	62	50	27	352	321	304	295
Уоп:	3.68	3.16	2.64	2.11	1.60	1.10	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.83

у= -443 : Y-строка 7 Смах= 0.508 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=355)

x= -3092	-2704	-2316	-1928	-1540	-1152	-764	-376	12	400	788	1176	1564	
Qc	0.067	0.078	0.093	0.113	0.143	0.189	0.257	0.348	0.469	0.508	0.419	0.298	0.224
Cc	0.013	0.016	0.019	0.023	0.029	0.038	0.051	0.070	0.094	0.102	0.084	0.060	0.045
Фоп:	74	72	70	67	62	56	48	35	17	355	334	318	308
Уоп:	3.83	3.28	2.78	2.29	1.81	1.35	0.93	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	1.10

у= -831 : Y-строка 8 Смах= 0.281 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=356)

x= -3092	-2704	-2316	-1928	-1540	-1152	-764	-376	12	400	788	1176	1564	
Qc	0.064	0.074	0.086	0.102	0.124	0.154	0.193	0.238	0.272	0.281	0.260	0.218	0.175
Cc	0.013	0.015	0.017	0.020	0.025	0.031	0.039	0.048	0.054	0.056	0.052	0.044	0.035
Фоп:	68	66	63	59	54	47	38	27	13	356	341	328	317
Уоп:	3.97	3.47	3.00	2.53	2.09	1.68	1.32	1.03	0.85	0.81	0.91	1.14	1.47

у= -1219 : Y-строка 9 Смах= 0.191 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=357)

x= -3092	-2704	-2316	-1928	-1540	-1152	-764	-376	12	400	788	1176	1564	
Qc	0.061	0.069	0.078	0.091	0.106	0.125	0.147	0.170	0.187	0.191	0.181	0.160	0.137
Cc	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.029	0.034	0.037	0.038	0.036	0.032	0.027
Фоп:	63	60	56	52	47	40	32	22	10	357	345	334	324
Уоп:	4.19	3.72	3.28	2.87	2.43	2.07	1.76	1.52	1.37	1.34	1.42	1.61	1.90

у= -1607 : Y-строка 10 Смах= 0.139 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)

x= -3092	-2704	-2316	-1928	-1540	-1152	-764	-376	12	400	788	1176	1564	
Qc	0.057	0.064	0.071	0.080	0.092	0.104	0.117	0.129	0.137	0.139	0.134	0.124	0.111
Cc	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.023	0.026	0.027	0.028	0.027	0.025	0.022
Фоп:	58	55	51	46	41	34	27	18	8	358	347	338	330
Уоп:	4.45	4.01	3.63	3.20	2.82	2.49	2.21	2.02	1.91	1.87	1.94	2.10	2.33

у= -1995 : Y-строка 11 Смах= 0.108 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)

x= -3092	-2704	-2316	-1928	-1540	-1152	-764	-376	12	400	788	1176	1564
----------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	----	-----	-----	------	------



Qc : 0.053: 0.059: 0.065: 0.072: 0.079: 0.087: 0.095: 0.102: 0.107: 0.108: 0.105: 0.100: 0.092:
 Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018:
 Фоп: 53 : 50 : 46 : 42 : 36 : 30 : 23 : 15 : 7 : 358 : 349 : 341 : 334 :
 Уоп: 4.74 : 4.35 : 3.97 : 3.56 : 3.24 : 2.96 : 2.71 : 2.52 : 2.42 : 2.41 : 2.46 : 2.59 : 2.79 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.7841344 доли ПДКмр |  
 | 0.9568269 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 204 град.
 и скорости ветра 7.80 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	000301	6015 П1	0.5875	4.784134	100.0	100.0	8.1438999
В сумме =				4.784134	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.

Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -764 м; Y= -55 |
 | Длина и ширина : L= 4656 м; В= 3880 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 388 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.064 | 0.074 | 0.086 | 0.102 | 0.124 | 0.154 | 0.193 | 0.238 | 0.272 | 0.281 | 0.260 | 0.218 | 0.175 |
| 2-  | 0.067 | 0.078 | 0.093 | 0.113 | 0.143 | 0.189 | 0.257 | 0.348 | 0.469 | 0.509 | 0.419 | 0.298 | 0.224 |
| 3-  | 0.069 | 0.081 | 0.098 | 0.122 | 0.161 | 0.225 | 0.331 | 0.587 | 1.051 | 1.263 | 0.832 | 0.449 | 0.276 |
| 4-  | 0.071 | 0.083 | 0.101 | 0.128 | 0.172 | 0.249 | 0.407 | 0.901 | 2.632 | 4.784 | 1.582 | 0.610 | 0.313 |
| 5-  | 0.071 | 0.083 | 0.101 | 0.128 | 0.172 | 0.249 | 0.407 | 0.901 | 2.631 | 4.766 | 1.580 | 0.610 | 0.313 |
| 6-С | 0.069 | 0.081 | 0.098 | 0.122 | 0.161 | 0.225 | 0.331 | 0.586 | 1.050 | 1.261 | 0.831 | 0.449 | 0.276 |
| 7-  | 0.067 | 0.078 | 0.093 | 0.113 | 0.143 | 0.189 | 0.257 | 0.348 | 0.469 | 0.508 | 0.419 | 0.298 | 0.224 |
| 8-  | 0.064 | 0.074 | 0.086 | 0.102 | 0.124 | 0.154 | 0.193 | 0.238 | 0.272 | 0.281 | 0.260 | 0.218 | 0.175 |
| 9-  | 0.061 | 0.069 | 0.078 | 0.091 | 0.106 | 0.125 | 0.147 | 0.170 | 0.187 | 0.191 | 0.181 | 0.160 | 0.137 |
| 10- | 0.057 | 0.064 | 0.071 | 0.080 | 0.092 | 0.104 | 0.117 | 0.129 | 0.137 | 0.139 | 0.134 | 0.124 | 0.111 |
| 11- | 0.053 | 0.059 | 0.065 | 0.072 | 0.079 | 0.087 | 0.095 | 0.102 | 0.107 | 0.108 | 0.105 | 0.100 | 0.092 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 4.7841344 долей ПДКмр  
 = 0.9568269 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 400.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 4) Yм = 721.0 м  
 При опасном направлении ветра : 204 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.

Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

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

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

у= 1885: -1488: -1366: -1223: -978: -957: -1366: -978: -1753: -706: -590: -454: -1366: -978: -1751:  
 ~~~~~



```

x= -3092: -1177: -1222: -1276: -1367: -1375: -1399: -1410: -1440: -1523: -1591: -1671: -1787: -1798: -1801:
-----
Qc : 0.099: 0.109: 0.113: 0.119: 0.127: 0.128: 0.106: 0.125: 0.089: 0.131: 0.132: 0.131: 0.091: 0.103: 0.080:
Cc : 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.021: 0.025: 0.018: 0.026: 0.026: 0.026: 0.018: 0.021: 0.016:
Фоп: 31 : 36 : 39 : 42 : 48 : 49 : 42 : 49 : 38 : 56 : 60 : 64 : 48 : 55 : 43 :
Уоп: 2.61 : 2.38 : 2.29 : 2.18 : 2.04 : 2.02 : 2.44 : 2.08 : 2.89 : 1.98 : 1.96 : 1.98 : 2.82 : 2.50 : 3.22 :
-----

```

```

y= 1497: -202: -203: 49: -1750: -1365: -1366: -978: -980: -590: -595: -202: -210:
-----
x= -3092: -1819: -1819: -1967: -2163: -2175: -2175: -2186: -2186: -2198: -2198: -2201: -2209:
-----
Qc : 0.116: 0.128: 0.128: 0.121: 0.072: 0.079: 0.079: 0.087: 0.087: 0.095: 0.095: 0.102: 0.102:
Cc : 0.023: 0.026: 0.026: 0.024: 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Фоп: 62 : 71 : 71 : 78 : 47 : 53 : 53 : 59 : 59 : 66 : 66 : 74 : 74 :
Уоп: 2.24 : 2.04 : 2.04 : 2.13 : 3.56 : 3.25 : 3.25 : 2.96 : 2.96 : 2.72 : 2.72 : 2.53 : 2.55 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1591.0 м, Y= -590.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1315811 доли ПДКмр |
 | 0.0263162 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.
 и скорости ветра 1.96 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Объ. Пл	Ист.	М- (Mg)	-С [доли ПДК]			b=C/M	
1	000301 6015	П1	0.5875	0.131581	100.0	100.0	0.223986953
В сумме =				0.131581	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недрa КЗ м-е Аккаин.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

```

y= 1885: -802: -802: -800: -800: -785: -753: -707: -647: -573: -487: -390: -333: -314: -218:
-----
x= -3092: 234: 219: 219: 156: 31: -90: -207: -317: -419: -510: -590: -627: -646: -726:
-----
Qc : 0.290: 0.289: 0.288: 0.289: 0.288: 0.286: 0.286: 0.287: 0.288: 0.291: 0.295: 0.302: 0.307: 0.307: 0.306:
Cc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:
Фоп: 2 : 3 : 4 : 4 : 7 : 12 : 18 : 23 : 28 : 34 : 39 : 45 : 48 : 49 : 54 :
Уоп: 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.75 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
-----

```

```

y= 1497: 2: 122: 245: 308: 323: 339: 370: 386: 386: 449: 538: 568: 692: 814:
-----
x= -3092: -847: -886: -909: -913: -915: -915: -917: -917: -915: -915: -904: -904: -888: -857:
-----
Qc : 0.307: 0.308: 0.312: 0.317: 0.321: 0.321: 0.322: 0.323: 0.324: 0.325: 0.328: 0.334: 0.335: 0.337: 0.341:
Cc : 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068:
Фоп: 60 : 66 : 71 : 77 : 80 : 81 : 81 : 83 : 83 : 83 : 86 : 91 : 92 : 98 : 104 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
-----

```

```

y= 1109: 1041: 1142: 1234: 1314: 1381: 1435: 1473: 1497: 1502: 1505: 1529: 1533: 1535: 1535:
-----
x= -3092: -750: -677: -591: -494: -388: -274: -155: -31: 46: 56: 180: 247: 260: 274:
-----
Qc : 0.346: 0.354: 0.363: 0.373: 0.386: 0.400: 0.417: 0.436: 0.457: 0.473: 0.474: 0.473: 0.477: 0.476: 0.476:
Cc : 0.069: 0.071: 0.073: 0.075: 0.077: 0.080: 0.083: 0.087: 0.091: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп: 110 : 116 : 122 : 128 : 134 : 141 : 147 : 154 : 160 : 165 : 165 : 172 : 176 : 177 : 178 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
-----

```

```

y= 721: 1537: 1535: 1535: 1519: 1488: 1441: 1381: 1307: 1221: 1124: 1018: 905: 785: 662:
-----
x= -3092: 323: 323: 386: 511: 632: 749: 859: 961: 1052: 1132: 1199: 1253: 1292: 1315:
-----
Qc : 0.473: 0.473: 0.475: 0.475: 0.474: 0.472: 0.472: 0.471: 0.471: 0.472: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.474:
Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп: 179 : 181 : 181 : 184 : 191 : 198 : 205 : 213 : 220 : 227 : 234 : 241 : 248 : 255 : 262 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
-----

```

```

y= 333: 581: 568: 537: 518: 518: 478: 469: 453: 436: 405: 390: 390: 380: 367:
-----
x= -3092: 1321: 1321: 1323: 1323: 1321: 1321: 1322: 1324: 1324: 1326: 1326: 1324: 1325: 1325:
-----
Qc : 0.476: 0.476: 0.476: 0.474: 0.474: 0.476: 0.476: 0.474: 0.472: 0.471: 0.467: 0.465: 0.466: 0.464: 0.463:
Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
-----

```



Фоп: 266 : 267 : 268 : 269 : 271 : 271 : 273 : 273 : 274 : 275 : 277 : 278 : 278 : 278 : 279 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= -55: 352: 339: 339: 327: 325: 276: 151: 30: -87: -197: -219: -256: -313: -338:
 х= -3092: 1326: 1326: 1324: 1324: 1324: 1324: 1308: 1277: 1230: 1170: 1154: 1134: 1092: 1078:
 Qс : 0.463: 0.460: 0.457: 0.458: 0.458: 0.457: 0.449: 0.431: 0.415: 0.402: 0.390: 0.388: 0.381: 0.375: 0.369:
 Сс : 0.093: 0.092: 0.091: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.086: 0.083: 0.080: 0.078: 0.078: 0.076: 0.075: 0.074:
 Фоп: 279 : 280 : 281 : 281 : 281 : 281 : 284 : 291 : 297 : 304 : 310 : 312 : 314 : 317 : 319 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= -443: -531: -611: -679: -732: -771: -794: -798: -800: -800:
 х= -3092: 919: 822: 716: 602: 483: 359: 298: 282: 265:
 Qс : 0.349: 0.334: 0.321: 0.309: 0.301: 0.295: 0.291: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
 Сс : 0.070: 0.067: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
 Фоп: 324 : 330 : 336 : 342 : 347 : 353 : 358 : 1 : 1 : 2 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 247.0 м, Y= 1533.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4765208 доли ПДКмп |
 | 0.0953042 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301	6015	П1	0.5875	0.476521	100.0	0.811168313
				В сумме =	0.476521	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Объ.Пл	Ист.	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301	6015	П1	2.0				0.0	314.01	527.37	18.30	18.30	0	1.0	1.000	0	0.0955020

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000301	6015	П1	8.527497	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.095502 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		8.527497 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4656x3880 с шагом 388
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :316 Вуландынский район.
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -764, Y= -55
 размеры: длина (по X)= 4656, ширина (по Y)= 3880, шаг сетки= 388

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{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]

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

у= 1885	: Y-строка 1	Smax= 0.023 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=184)
x= -3092	: -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:	12: 400: 788: 1176: 1564:
Qc	: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014:	
Cc	: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:	
у= 1497	: Y-строка 2	Smax= 0.041 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=185)
x= -3092	: -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:	12: 400: 788: 1176: 1564:
Qc	: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.038: 0.041: 0.034: 0.024: 0.018:	
Cc	: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007:	
у= 1109	: Y-строка 3	Smax= 0.103 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=188)
x= -3092	: -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:	12: 400: 788: 1176: 1564:
Qc	: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.048: 0.085: 0.103: 0.068: 0.037: 0.022:	
Cc	: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.034: 0.041: 0.027: 0.015: 0.009:	
Фоп	: 100 : 101 : 102 : 105 : 107 : 112 : 118 : 130 : 153 : 188 : 219 : 236 : 245 :	
Uоп	: 3.68 : 3.16 : 2.64 : 2.11 : 1.60 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 :	
у= 721	: Y-строка 4	Smax= 0.389 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=204)
x= -3092	: -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:	12: 400: 788: 1176: 1564:
Qc	: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.033: 0.073: 0.214: 0.389: 0.129: 0.050: 0.025:	
Cc	: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.029: 0.086: 0.156: 0.051: 0.020: 0.010:	
Фоп	: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 100 : 106 : 123 : 204 : 248 : 257 : 261 :	
Uоп	: 3.64 : 3.07 : 2.55 : 2.02 : 1.49 : 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 7.80 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :	
у= 333	: Y-строка 5	Smax= 0.387 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=336)
x= -3092	: -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:	12: 400: 788: 1176: 1564:
Qc	: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.033: 0.073: 0.214: 0.387: 0.128: 0.050: 0.025:	
Cc	: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.029: 0.086: 0.155: 0.051: 0.020: 0.010:	
Фоп	: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 74 : 57 : 336 : 292 : 283 : 279 :	
Uоп	: 3.64 : 3.07 : 2.55 : 2.02 : 1.49 : 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 7.82 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :	
у= -55	: Y-строка 6	Smax= 0.102 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=352)
x= -3092	: -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:	12: 400: 788: 1176: 1564:
Qc	: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.048: 0.085: 0.102: 0.068: 0.037: 0.022:	
Cc	: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.034: 0.041: 0.027: 0.015: 0.009:	
Фоп	: 80 : 79 : 78 : 75 : 73 : 68 : 62 : 50 : 27 : 352 : 321 : 304 : 295 :	
Uоп	: 3.68 : 3.16 : 2.64 : 2.11 : 1.60 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 :	
у= -443	: Y-строка 7	Smax= 0.041 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=355)
x= -3092	: -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:	12: 400: 788: 1176: 1564:
Qc	: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.038: 0.041: 0.034: 0.024: 0.018:	
Cc	: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007:	
у= -831	: Y-строка 8	Smax= 0.023 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=356)
x= -3092	: -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:	12: 400: 788: 1176: 1564:
Qc	: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014:	
Cc	: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:	
у= -1219	: Y-строка 9	Smax= 0.016 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=357)
x= -3092	: -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:	12: 400: 788: 1176: 1564:
Qc	: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:	
Cc	: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:	
у= -1607	: Y-строка 10	Smax= 0.011 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)
x= -3092	: -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:	12: 400: 788: 1176: 1564:



Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1995 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)
x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3888793 доли ПДКмр
0.1555517 мг/м3

Достигается при опасном направлении 204 град.
и скорости ветра 7.80 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Table with 7 columns: Nom., Code, Type, Emission, Contribution, Sum %, Coefficient of influence. Row 1: 1, 000301 6015, Pl, 0.0955, 0.388879, 100.0, 4.0719495

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :316 Буландынский район.
Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= -764 м; Y= -55
Длина и ширина : L= 4656 м; В= 3880 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 388 м

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

Grid of concentration values for 13x13 nodes. Values range from 0.004 to 0.023. Includes a star symbol at node 1,1.

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3888793 долей ПДКмр
= 0.1555517 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 400.0 м
(Y-строка 4) Yм = 721.0 м
При опасном направлении ветра : 204 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :316 Буландынский район.
Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 28
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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



```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
|~~~~~|
y= 1885: -1488: -1366: -1223: -978: -957: -1366: -978: -1753: -706: -590: -454: -1366: -978: -1751:
x= -3092: -1177: -1222: -1276: -1367: -1375: -1399: -1410: -1440: -1523: -1591: -1671: -1787: -1798: -1801:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.007: 0.011: 0.011: 0.011: 0.007: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

```

```

y= 1497: -202: -203: 49: -1750: -1365: -1366: -978: -980: -590: -595: -202: -210:
x= -3092: -1819: -1819: -1967: -2163: -2175: -2175: -2186: -2186: -2198: -2198: -2201: -2209:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1591.0 м, Y= -590.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0106956 доли ПДКмп
	0.0042782 мг/м3

Достигается при опасном направлении 60 град.
 и скорости ветра 1,96 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
----	Объ. Пл Ист.	----	М- (Mg)	----	С [доли ПДК]	-----	-----
1	000301 6015	П1	0.0955	0.010696	100.0	100.0	0.111993469
В сумме =				0.010696	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :316 Буландынский район.
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

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

```

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

```

```

y= 1885: -802: -802: -800: -800: -785: -753: -707: -647: -573: -487: -390: -333: -314: -218:
x= -3092: 234: 219: 219: 156: 31: -90: -207: -317: -419: -510: -590: -627: -646: -726:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

```

```

y= 1497: 2: 122: 245: 308: 323: 339: 370: 386: 386: 449: 538: 568: 692: 814:
x= -3092: -847: -886: -909: -913: -915: -915: -917: -917: -915: -915: -904: -904: -888: -857:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

```

```

y= 1109: 1041: 1142: 1234: 1314: 1381: 1435: 1473: 1497: 1502: 1505: 1529: 1533: 1535: 1535:
x= -3092: -750: -677: -591: -494: -388: -274: -155: -31: 46: 56: 180: 247: 260: 274:
Qc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

```

```

y= 721: 1537: 1535: 1535: 1519: 1488: 1441: 1381: 1307: 1221: 1124: 1018: 905: 785: 662:
x= -3092: 323: 323: 386: 511: 632: 749: 859: 961: 1052: 1132: 1199: 1253: 1292: 1315:
Qc : 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

```

```

y= 333: 581: 568: 537: 518: 518: 478: 469: 453: 436: 405: 390: 390: 380: 367:
x= -3092: 1321: 1321: 1323: 1323: 1321: 1321: 1322: 1324: 1324: 1326: 1326: 1324: 1325: 1325:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

```

```

y= -55: 352: 339: 339: 327: 325: 276: 151: 30: -87: -197: -219: -256: -313: -338:
x= -3092: 1326: 1326: 1324: 1324: 1324: 1324: 1308: 1277: 1230: 1170: 1154: 1134: 1092: 1078:

```



Qc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030:
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:

u= -443: -531: -611: -679: -732: -771: -794: -798: -800: -800:
 x= -3092: 919: 822: 716: 602: 483: 359: 298: 282: 265:
 Qc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
 Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 247.0 м, Y= 1533.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0387341 доли ПДКмр |
 0.0154936 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Объ. Пл	Ист.		(Mg)	-C[доли ПДК]			b=C/M		
1	000301 6015	П1	0.0955	0.038734	100.0	100.0	0.405584127		
В сумме =				0.038734	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :316 Буландынский район.
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл	Ист.	~	~	~	~	град	~	~	~	~	гр.	~	~	~	Г/с
000301 6015	П1	2.0				0.0	314.01	527.37	18.30	18.30	0	3.0	1.000	0	0.0708430

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :316 Буландынский район.
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники										Их расчетные параметры		
№	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm						
п/п	Объ. Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]						
1	000301 6015	0.070843	П1	50.605312	0.50	5.7						
Суммарный Mq=		0.070843	г/с									
Сумма Cm по всем источникам =				50.605312	долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :316 Буландынский район.
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4656x3880 с шагом 388
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :316 Буландынский район.
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -764, Y= -55
 размеры: длина(по X)= 4656, ширина(по Y)= 3880, шаг сетки= 388
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



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

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

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

у= 1885 : Y-строка 1 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=184)
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.024: 0.022: 0.018: 0.014:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:
 ~~~~~

у= 1497 : Y-строка 2 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=185)  
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.030: 0.040: 0.043: 0.036: 0.026: 0.018:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

у= 1109 : Y-строка 3 Смах= 0.115 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=188)
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.050: 0.091: 0.115: 0.070: 0.038: 0.023:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004:
 Фоп: 100 : 101 : 102 : 105 : 107 : 112 : 118 : 130 : 153 : 188 : 219 : 236 : 245 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

у= 721 : Y-строка 4 Смах= 0.994 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=204)  
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.035: 0.077: 0.431: 0.994: 0.158: 0.052: 0.027:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.065: 0.149: 0.024: 0.008: 0.004:  
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 100 : 106 : 123 : 204 : 248 : 257 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= 333 : Y-строка 5 Смах= 0.989 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=336)
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.035: 0.077: 0.431: 0.989: 0.158: 0.052: 0.027:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.065: 0.148: 0.024: 0.008: 0.004:
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 74 : 57 : 336 : 292 : 283 : 279 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

у= -55 : Y-строка 6 Смах= 0.115 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=352)  
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.050: 0.091: 0.115: 0.070: 0.038: 0.023:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004:  
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 75 : 73 : 68 : 62 : 50 : 27 : 352 : 321 : 304 : 295 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= -443 : Y-строка 7 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=355)
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.040: 0.043: 0.036: 0.026: 0.018:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

у= -831 : Y-строка 8 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=356)  
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.024: 0.022: 0.018: 0.014:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

у= -1219 : Y-строка 9 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=357)
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

у= -1607 : Y-строка 10 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

у= -1995 : Y-строка 11 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
 Cc : 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:
 ~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9938414 доли ПДКмр |  
 | 0.1490762 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |              |      |        |              |          |        |              |
|-------------------|--------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код          | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | Объ. Пл Ист. | ---- | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | б=C/M        |
| 1                 | 000301 6015  | П1   | 0.0708 | 0.993841     | 100.0    | 100.0  | 14.0287867   |
| В сумме =         |              |      |        | 0.993841     | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -764 м; Y= -55 |  
 | Длина и ширина : L= 4656 м; В= 3880 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 388 м |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                   | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | - 1  |
| 2-                                   | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.030 | 0.040 | 0.043 | 0.036 | 0.026 | 0.018 | - 2  |
| 3-                                   | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.029 | 0.050 | 0.091 | 0.115 | 0.070 | 0.038 | 0.023 | - 3  |
| 4-                                   | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.035 | 0.077 | 0.431 | 0.994 | 0.158 | 0.052 | 0.027 | - 4  |
| 5-                                   | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.035 | 0.077 | 0.431 | 0.989 | 0.158 | 0.052 | 0.027 | - 5  |
| 6-С                                  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.029 | 0.050 | 0.091 | 0.115 | 0.070 | 0.038 | 0.023 | С- 6 |
| 7-                                   | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.030 | 0.040 | 0.043 | 0.036 | 0.026 | 0.018 | - 7  |
| 8-                                   | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | - 8  |
| 9-                                   | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | - 9  |
| 10-                                  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | -10  |
| 11-                                  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -11  |
| -----C----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.9938414 долей ПДКмр  
 = 0.1490762 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 400.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 4) Yм = 721.0 м  
 При опасном направлении ветра : 204 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 28  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1885:  | -1488: | -1366: | -1223: | -978:  | -957:  | -1366: | -978:  | -1753: | -706:  | -590:  | -454:  | -1366: | -978:  | -1751: |
| x=   | -3092: | -1177: | -1222: | -1276: | -1367: | -1375: | -1399: | -1410: | -1440: | -1523: | -1591: | -1671: | -1787: | -1798: | -1801: |
| Qс : | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.008: | 0.010: | 0.006: | 0.010: | 0.010: | 0.007: | 0.008: | 0.006: |        |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |



```

y= 1497: -202: -203: 49: -1750: -1365: -1366: -978: -980: -590: -595: -202: -210:
x= -3092: -1819: -1819: -1967: -2163: -2175: -2175: -2186: -2186: -2198: -2198: -2201: -2209:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1591.0 м, Y= -590.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0103279 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0015492 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 | 6015 | П1     | 0.0708    | 0.010328 | 100.0  | 100.0         |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.010328 | 100.0  |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Вуландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 100

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

Расшифровка обозначений

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

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

```

y= 1885: -802: -802: -800: -800: -785: -753: -707: -647: -573: -487: -390: -333: -314: -218:
x= -3092: 234: 219: 219: 156: 31: -90: -207: -317: -419: -510: -590: -627: -646: -726:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Cc : 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= 1497: 2: 122: 245: 308: 323: 339: 370: 386: 386: 449: 538: 568: 692: 814:
x= -3092: -847: -886: -909: -913: -915: -915: -917: -917: -915: -904: -904: -888: -857:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Cc : 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= 1109: 1041: 1142: 1234: 1314: 1381: 1435: 1473: 1497: 1502: 1505: 1529: 1533: 1535: 1535:
x= -3092: -750: -677: -591: -494: -388: -274: -155: -31: 46: 56: 180: 247: 260: 274:
Qc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:
Cc : 0.005: 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:
    
```

```

y= 721: 1537: 1535: 1535: 1519: 1488: 1441: 1381: 1307: 1221: 1124: 1018: 905: 785: 662:
x= -3092: 323: 323: 386: 511: 632: 749: 859: 961: 1052: 1132: 1199: 1253: 1292: 1315:
Qc : 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
    
```

```

y= 333: 581: 568: 537: 518: 518: 478: 469: 453: 436: 405: 390: 390: 380: 367:
x= -3092: 1321: 1321: 1323: 1323: 1321: 1321: 1322: 1324: 1324: 1326: 1326: 1324: 1325: 1325:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
    
```

```

y= -55: 352: 339: 339: 327: 325: 276: 151: 30: -87: -197: -219: -256: -313: -338:
x= -3092: 1326: 1326: 1324: 1324: 1324: 1324: 1308: 1277: 1230: 1170: 1154: 1134: 1092: 1078:
Qc : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
    
```

```

y= -443: -531: -611: -679: -732: -771: -794: -798: -800: -800:
x= -3092: 919: 822: 716: 602: 483: 359: 298: 282: 265:
Qc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
    
```



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 247.0 м, Y= 1533.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0406636 доли ПДКмр |  
 0.0060995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |      |                       |          |          |          |              |              |      |              |      |                       |       |       |       |       |   |             |    |        |          |       |       |             |  |  |  |           |          |       |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-----------------------|----------|----------|----------|--------------|--------------|------|--------------|------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|---|-------------|----|--------|----------|-------|-------|-------------|--|--|--|-----------|----------|-------|--|--|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ном.</th> <th>Код</th> <th>Тип</th> <th>Выброс</th> <th>Вклад</th> <th>Вклад в%</th> <th>Сум. %</th> <th>Коэф.влияния</th> </tr> <tr> <td>----</td> <td>Объ. Пл Ист.</td> <td>----</td> <td>М (Mg) --C [доли ПДК]</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>б=C/M</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>000301 6015</td> <td>П1</td> <td>0.0708</td> <td>0.040664</td> <td>100.0</td> <td>100.0</td> <td>0.573996544</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>В сумме =</td> <td>0.040664</td> <td>100.0</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Ном.         | Код  | Тип                   | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния | ---- | Объ. Пл Ист. | ---- | М (Mg) --C [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | б=C/M | 1 | 000301 6015 | П1 | 0.0708 | 0.040664 | 100.0 | 100.0 | 0.573996544 |  |  |  | В сумме = | 0.040664 | 100.0 |  |  |
| Ном.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код          | Тип  | Выброс                | Вклад    | Вклад в% | Сум. %   | Коэф.влияния |              |      |              |      |                       |       |       |       |       |   |             |    |        |          |       |       |             |  |  |  |           |          |       |  |  |
| ----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объ. Пл Ист. | ---- | М (Mg) --C [доли ПДК] | -----    | -----    | -----    | б=C/M        |              |      |              |      |                       |       |       |       |       |   |             |    |        |          |       |       |             |  |  |  |           |          |       |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 000301 6015  | П1   | 0.0708                | 0.040664 | 100.0    | 100.0    | 0.573996544  |              |      |              |      |                       |       |       |       |       |   |             |    |        |          |       |       |             |  |  |  |           |          |       |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |      | В сумме =             | 0.040664 | 100.0    |          |              |              |      |              |      |                       |       |       |       |       |   |             |    |        |          |       |       |             |  |  |  |           |          |       |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код          | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf  | F    | КР    | Ди   | Выброс    |
|--------------|------|------|------|------|------|-------|--------|--------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ. Пл Ист. | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | градС | ----   | ----   | ----  | ----  | ---- | ---- | ----  | ---- | г/с       |
| 000301 6015  | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0   | 314.01 | 527.37 | 18.30 | 18.30 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.1324500 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |              | Их расчетные параметры |      |            |      |      |
|-------------------------------------------|--------------|------------------------|------|------------|------|------|
| Номер                                     | Код          | M                      | Тип  | Cm         | Um   | Xm   |
| ----                                      | Объ. Пл Ист. | -----                  | ---- | [доли ПДК] | ---- | ---- |
| 1                                         | 000301 6015  | 0.132450               | П1   | 9.461307   | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq=                             |              | 0.132450 г/с           |      |            |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |              | 9.461307 долей ПДК     |      |            |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |              | 0.50 м/с               |      |            |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4656x3880 с шагом 388  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) 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 :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -764, Y= -55  
 размеры: длина (по X)= 4656, ширина (по Y)= 3880, шаг сетки= 388  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

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



y= 1885 : Y-строка 1 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=184)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.025 : 0.025 : 0.023 : 0.020 : 0.016 :  
 Cc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.008 :

y= 1497 : Y-строка 2 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=185)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.017 : 0.023 : 0.031 : 0.042 : 0.046 : 0.038 : 0.027 : 0.020 :  
 Cc : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.021 : 0.023 : 0.019 : 0.013 : 0.010 :

y= 1109 : Y-строка 3 Смах= 0.114 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=188)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.020 : 0.030 : 0.053 : 0.095 : 0.114 : 0.075 : 0.041 : 0.025 :  
 Cc : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.010 : 0.015 : 0.026 : 0.047 : 0.057 : 0.038 : 0.020 : 0.012 :  
 Фоп: 100 : 101 : 102 : 105 : 107 : 112 : 118 : 130 : 153 : 188 : 219 : 236 : 245 :  
 Уоп: 3.68 : 3.16 : 2.64 : 2.11 : 1.60 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 :

y= 721 : Y-строка 4 Смах= 0.431 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=204)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.022 : 0.037 : 0.081 : 0.237 : 0.431 : 0.143 : 0.055 : 0.028 :  
 Cc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.018 : 0.041 : 0.119 : 0.216 : 0.071 : 0.027 : 0.014 :  
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 100 : 106 : 123 : 204 : 248 : 257 : 261 :  
 Уоп: 3.64 : 3.07 : 2.55 : 2.02 : 1.49 : 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 7.80 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 333 : Y-строка 5 Смах= 0.430 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=336)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.022 : 0.037 : 0.081 : 0.237 : 0.430 : 0.142 : 0.055 : 0.028 :  
 Cc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.018 : 0.041 : 0.119 : 0.215 : 0.071 : 0.027 : 0.014 :  
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 74 : 57 : 336 : 292 : 283 : 279 :  
 Уоп: 3.64 : 3.07 : 2.55 : 2.02 : 1.49 : 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 7.82 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= -55 : Y-строка 6 Смах= 0.114 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=352)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.020 : 0.030 : 0.053 : 0.095 : 0.114 : 0.075 : 0.041 : 0.025 :  
 Cc : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.010 : 0.015 : 0.026 : 0.047 : 0.057 : 0.037 : 0.020 : 0.012 :  
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 75 : 73 : 68 : 62 : 50 : 27 : 352 : 321 : 304 : 295 :  
 Уоп: 3.68 : 3.16 : 2.64 : 2.11 : 1.60 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 :

y= -443 : Y-строка 7 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=355)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.017 : 0.023 : 0.031 : 0.042 : 0.046 : 0.038 : 0.027 : 0.020 :  
 Cc : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.021 : 0.023 : 0.019 : 0.013 : 0.010 :

y= -831 : Y-строка 8 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=356)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.025 : 0.025 : 0.023 : 0.020 : 0.016 :  
 Cc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.008 :

y= -1219 : Y-строка 9 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=357)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.014 : 0.012 :  
 Cc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :

y= -1607 : Y-строка 10 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 :  
 Cc : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 :

y= -1995 : Y-строка 11 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 :  
 Cc : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 721.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4314638 доли ПДКмр |  
 | 0.2157319 мг/м3 |  
 Достигается при опасном направлении 204 град.  
 и скорости ветра 7.80 м/с



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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6015 | П1  | 0.1324 | 0.431464 | 100.0    | 100.0  | 3.2575598     |
| В сумме = |             |     |        | 0.431464 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.

Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= -764 м; Y= -55    |
| Длина и ширина    | : L= 4656 м; B= 3880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 388 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.016 |
| 2  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.042 | 0.046 | 0.038 | 0.027 | 0.020 |
| 3  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.053 | 0.095 | 0.114 | 0.075 | 0.041 | 0.025 |
| 4  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.037 | 0.081 | 0.237 | 0.431 | 0.143 | 0.055 | 0.028 |
| 5  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.037 | 0.081 | 0.237 | 0.430 | 0.142 | 0.055 | 0.028 |
| 6  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.053 | 0.095 | 0.114 | 0.075 | 0.041 | 0.025 |
| 7  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.042 | 0.046 | 0.038 | 0.027 | 0.020 |
| 8  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.016 |
| 9  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |
| 10 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |
| 11 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.4314638 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2157319 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 400.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 721.0 м

При опасном направлении ветра : 204 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.

Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

~~~~~| ~~~~~|

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

~~~~~| ~~~~~|

y= 1885: -1488: -1366: -1223: -978: -957: -1366: -978: -1753: -706: -590: -454: -1366: -978: -1751:

x= -3092: -1177: -1222: -1276: -1367: -1375: -1399: -1410: -1440: -1523: -1591: -1671: -1787: -1798: -1801:

Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010: 0.011: 0.008: 0.012: 0.012: 0.008: 0.009: 0.007:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004:

y= 1497: -202: -203: 49: -1750: -1365: -1366: -978: -980: -590: -595: -202: -210:

x= -3092: -1819: -1819: -1967: -2163: -2175: -2175: -2186: -2186: -2198: -2198: -2201: -2209:

Qc : 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1591.0 м, Y= -590.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118668 доли ПДКмр |  
 | 0.0059334 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
 и скорости ветра 1.96 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |           |          |        |               |
|-------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| №                 | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000301 | 6015 | П1     | 0.1324    | 0.011867 | 100.0  | 100.0         |
|                   |        |      |        | В сумме = | 0.011867 | 100.0  |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.

Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1885:  | -802:  | -802:  | -800:  | -800:  | -785:  | -753:  | -707:  | -647:  | -573:  | -487:  | -390:  | -333:  | -314:  | -218:  |
| x=   | -3092: | 234:   | 219:   | 219:   | 156:   | 31:    | -90:   | -207:  | -317:  | -419:  | -510:  | -590:  | -627:  | -646:  | -726:  |
| Qc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1497:  | 2:     | 122:   | 245:   | 308:   | 323:   | 339:   | 370:   | 386:   | 386:   | 449:   | 538:   | 568:   | 692:   | 814:   |
| x=   | -3092: | -847:  | -886:  | -909:  | -913:  | -915:  | -915:  | -917:  | -917:  | -915:  | -915:  | -904:  | -904:  | -888:  | -857:  |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1109:  | 1041:  | 1142:  | 1234:  | 1314:  | 1381:  | 1435:  | 1473:  | 1497:  | 1502:  | 1505:  | 1529:  | 1533:  | 1535:  | 1535:  |
| x=   | -3092: | -750:  | -677:  | -591:  | -494:  | -388:  | -274:  | -155:  | -31:   | 46:    | 56:    | 180:   | 247:   | 260:   | 274:   |
| Qc : | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.039: | 0.041: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 721:   | 1537:  | 1535:  | 1535:  | 1519:  | 1488:  | 1441:  | 1381:  | 1307:  | 1221:  | 1124:  | 1018:  | 905:   | 785:   | 662:   |
| x=   | -3092: | 323:   | 323:   | 386:   | 511:   | 632:   | 749:   | 859:   | 961:   | 1052:  | 1132:  | 1199:  | 1253:  | 1292:  | 1315:  |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 333:   | 581:   | 568:   | 537:   | 518:   | 518:   | 478:   | 469:   | 453:   | 436:   | 405:   | 390:   | 390:   | 380:   | 367:   |
| x=   | -3092: | 1321:  | 1321:  | 1323:  | 1323:  | 1321:  | 1321:  | 1322:  | 1324:  | 1324:  | 1326:  | 1326:  | 1324:  | 1325:  | 1325:  |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -55:   | 352:   | 339:   | 339:   | 327:   | 325:   | 276:   | 151:   | 30:    | -87:   | -197:  | -219:  | -256:  | -313:  | -338:  |
| x=   | -3092: | 1326:  | 1326:  | 1324:  | 1324:  | 1324:  | 1324:  | 1308:  | 1277:  | 1230:  | 1170:  | 1154:  | 1134:  | 1092:  | 1078:  |
| Qc : | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.033: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -443:  | -531:  | -611:  | -679:  | -732:  | -771:  | -794:  | -798:  | -800:  | -800:  |
| x=   | -3092: | 919:   | 822:   | 716:   | 602:   | 483:   | 359:   | 298:   | 282:   | 265:   |
| Qc : | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cc : | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 247.0 м, Y= 1533.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0429757 доли ПДКмр |  
 | 0.0214878 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с



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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6015 | П1  | 0.1324 | 0.042976 | 100.0    | 100.0  | 0.324467272   |
| В сумме = |             |     |        | 0.042976 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 6014 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 131.11 | 343.85 | 10.10 | 10.10 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| Источники                                                    | Их расчетные параметры |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|
| Номер   Код   М   Тип   См   Um   Хм                         |                        |
| 1   000301 6014   0.00000098   П1   0.004363   0.50   11.4   |                        |
| Суммарный Мд = 0.00000098 г/с                                |                        |
| Сумма См по всем источникам = 0.004363 долей ПДК             |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |                        |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |                        |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4656x3880 с шагом 388  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) 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 :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2025 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.02.2024 11:20  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс   |
|--------|------|----|-----|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|----------|
| Объ.Пл | Ист. | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | ~   | гр. | ~     | ~  | ~        |
| 000301 | 6015 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0   | 314.01 | 527.37 | 18.30 | 18.30 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 1.274250 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Номер                                     | Код         | М        | Тип       | См       | Um   | Xm   |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----------|----------|------|------|
| 1                                         | 000301 6015 | 1.274250 | П1        | 9.102356 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq=                             |             | 1.274250 | г/с       |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 9.102356 | долей ПДК |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50     | м/с       |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4656x3880 с шагом 388  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) 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 :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -764, Y= -55  
 размеры: длина (по X) = 4656, ширина (по Y) = 3880, шаг сетки= 388  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

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

у= 1885 : Y-строка 1 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=184)

|                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :              |
| Qс : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.021 : 0.024 : 0.024 : 0.023 : 0.019 : 0.015 : |
| Сс : 0.028 : 0.032 : 0.037 : 0.044 : 0.054 : 0.067 : 0.084 : 0.103 : 0.118 : 0.122 : 0.113 : 0.095 : 0.076 : |



y= 1497 : Y-строка 2 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=185)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.016 : 0.022 : 0.030 : 0.041 : 0.044 : 0.036 : 0.026 : 0.019 :  
 Cc : 0.029 : 0.034 : 0.040 : 0.049 : 0.062 : 0.082 : 0.111 : 0.151 : 0.204 : 0.221 : 0.182 : 0.129 : 0.097 :

y= 1109 : Y-строка 3 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=188)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.020 : 0.029 : 0.051 : 0.091 : 0.110 : 0.072 : 0.039 : 0.024 :  
 Cc : 0.030 : 0.035 : 0.042 : 0.053 : 0.070 : 0.098 : 0.144 : 0.255 : 0.456 : 0.548 : 0.361 : 0.195 : 0.120 :  
 Фоп: 100 : 101 : 102 : 105 : 107 : 112 : 118 : 130 : 153 : 188 : 219 : 236 : 245 :  
 Уоп: 3.68 : 3.16 : 2.64 : 2.11 : 1.60 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 :

y= 721 : Y-строка 4 Смах= 0.415 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=204)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.022 : 0.035 : 0.078 : 0.228 : 0.415 : 0.137 : 0.053 : 0.027 :  
 Cc : 0.031 : 0.036 : 0.044 : 0.056 : 0.075 : 0.108 : 0.177 : 0.391 : 1.142 : 2.075 : 0.686 : 0.264 : 0.136 :  
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 100 : 106 : 123 : 204 : 248 : 257 : 261 :  
 Уоп: 3.64 : 3.07 : 2.55 : 2.02 : 1.49 : 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 7.80 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 333 : Y-строка 5 Смах= 0.414 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=336)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.022 : 0.035 : 0.078 : 0.228 : 0.414 : 0.137 : 0.053 : 0.027 :  
 Cc : 0.031 : 0.036 : 0.044 : 0.056 : 0.075 : 0.108 : 0.177 : 0.391 : 1.141 : 2.068 : 0.685 : 0.265 : 0.136 :  
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 74 : 57 : 336 : 292 : 283 : 279 :  
 Уоп: 3.64 : 3.07 : 2.55 : 2.02 : 1.49 : 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 7.82 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= -55 : Y-строка 6 Смах= 0.109 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=352)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.020 : 0.029 : 0.051 : 0.091 : 0.109 : 0.072 : 0.039 : 0.024 :  
 Cc : 0.030 : 0.035 : 0.042 : 0.053 : 0.070 : 0.098 : 0.143 : 0.254 : 0.455 : 0.547 : 0.361 : 0.195 : 0.120 :  
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 75 : 73 : 68 : 62 : 50 : 27 : 352 : 321 : 304 : 295 :  
 Уоп: 3.68 : 3.16 : 2.64 : 2.11 : 1.60 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 :

y= -443 : Y-строка 7 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=355)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.016 : 0.022 : 0.030 : 0.041 : 0.044 : 0.036 : 0.026 : 0.019 :  
 Cc : 0.029 : 0.034 : 0.040 : 0.049 : 0.062 : 0.082 : 0.111 : 0.151 : 0.203 : 0.221 : 0.182 : 0.129 : 0.097 :

y= -831 : Y-строка 8 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=356)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.021 : 0.024 : 0.024 : 0.023 : 0.019 : 0.015 :  
 Cc : 0.028 : 0.032 : 0.037 : 0.044 : 0.054 : 0.067 : 0.084 : 0.103 : 0.118 : 0.122 : 0.113 : 0.095 : 0.076 :

y= -1219 : Y-строка 9 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=357)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.016 : 0.014 : 0.012 :  
 Cc : 0.026 : 0.030 : 0.034 : 0.039 : 0.046 : 0.054 : 0.064 : 0.074 : 0.081 : 0.083 : 0.078 : 0.070 : 0.059 :

y= -1607 : Y-строка 10 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.010 :  
 Cc : 0.025 : 0.028 : 0.031 : 0.035 : 0.040 : 0.045 : 0.051 : 0.056 : 0.059 : 0.060 : 0.058 : 0.054 : 0.048 :

y= -1995 : Y-строка 11 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 :  
 Cc : 0.023 : 0.025 : 0.028 : 0.031 : 0.034 : 0.038 : 0.041 : 0.044 : 0.046 : 0.047 : 0.046 : 0.043 : 0.040 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4150946 доли ПДКмр |  
 | 2.0754728 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
 и скорости ветра 7.80 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |             |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|-------|--|
| №                 | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |       |  |
| Объ. Пл           | Ист.        | М   | (Mg)   | С[доли ПДК] |          |        |              | б=С/М |  |
| 1                 | 000301 6015 | П1  | 1.2743 | 0.415095    | 100.0    | 100.0  | 0.325755984  |       |  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.415095    | 100.0    |        |              |       |  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -764 м; Y= -55 |  
 | Длина и ширина : L= 4656 м; В= 3880 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 388 м |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | - 1  |
| 2-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.030 | 0.041 | 0.044 | 0.036 | 0.026 | 0.019 | - 2  |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.029 | 0.051 | 0.091 | 0.110 | 0.072 | 0.039 | 0.024 | - 3  |
| 4-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.035 | 0.078 | 0.228 | 0.415 | 0.137 | 0.053 | 0.027 | - 4  |
| 5-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.035 | 0.078 | 0.228 | 0.414 | 0.137 | 0.053 | 0.027 | - 5  |
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.029 | 0.051 | 0.091 | 0.109 | 0.072 | 0.039 | 0.024 | С- 6 |
| 7-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.030 | 0.041 | 0.044 | 0.036 | 0.026 | 0.019 | - 7  |
| 8-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | - 8  |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | - 9  |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -10  |
| 11- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.4150946 долей ПДКмр  
 = 2.0754728 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 400.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 4) Ум = 721.0 м  
 При опасном направлении ветра : 204 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 28  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

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

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

у= 1885: -1488: -1366: -1223: -978: -957: -1366: -978: -1753: -706: -590: -454: -1366: -978: -1751:  
 х= -3092: -1177: -1222: -1276: -1367: -1375: -1399: -1410: -1440: -1523: -1591: -1671: -1787: -1798: -1801:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.043: 0.047: 0.049: 0.052: 0.055: 0.056: 0.046: 0.054: 0.039: 0.057: 0.057: 0.057: 0.040: 0.045: 0.035:

у= 1497: -202: -203: 49: -1750: -1365: -1366: -978: -980: -590: -595: -202: -210:  
 х= -3092: -1819: -1819: -1967: -2163: -2175: -2175: -2186: -2186: -2198: -2198: -2201: -2209:

Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
 Cc : 0.050: 0.055: 0.055: 0.053: 0.031: 0.034: 0.034: 0.034: 0.038: 0.038: 0.041: 0.041: 0.044: 0.044:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1591.0 м, Y= -590.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0114166 доли ПДКмр |  
 | 0.0570831 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
 и скорости ветра 1.96 м/с

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



| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                |      |         |          |              |        |               |
|-------------------|----------------|------|---------|----------|--------------|--------|---------------|
| №                 | Код            | Тип  | Выброс  | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | Объ. Пл Ист.   | ---- | М- (Mg) | ----     | С [доли ПДК] | -----  | б=С/М         |
| 1                 | 000301 6015 П1 |      | 1.2743  | 0.011417 | 100.0        | 100.0  | 0.008959478   |
| В сумме =         |                |      |         | 0.011417 | 100.0        |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 316 Буландынский район.  
 Объект : 0003 рассеивание 2027 ООУ Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

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

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1885:    | -802:  | -802:  | -800:  | -800:  | -785:  | -753:  | -707:  | -647:  | -573:  | -487:  | -390:  | -333:  | -314:  | -218:  |
| x= | -3092:   | 234:   | 219:   | 219:   | 156:   | 31:    | -90:   | -207:  | -317:  | -419:  | -510:  | -590:  | -627:  | -646:  | -726:  |
| Qc | : 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc | : 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.126: | 0.128: | 0.131: | 0.133: | 0.133: | 0.133: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1497:    | 2:     | 122:   | 245:   | 308:   | 323:   | 339:   | 370:   | 386:   | 386:   | 449:   | 538:   | 568:   | 692:   | 814:   |
| x= | -3092:   | -847:  | -886:  | -909:  | -913:  | -915:  | -915:  | -917:  | -917:  | -915:  | -915:  | -904:  | -904:  | -888:  | -857:  |
| Qc | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: |
| Cc | : 0.133: | 0.134: | 0.135: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.148: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1109:    | 1041:  | 1142:  | 1234:  | 1314:  | 1381:  | 1435:  | 1473:  | 1497:  | 1502:  | 1505:  | 1529:  | 1533:  | 1535:  | 1535:  |
| x= | -3092:   | -750:  | -677:  | -591:  | -494:  | -388:  | -274:  | -155:  | -31:   | 46:    | 56:    | 180:   | 247:   | 260:   | 274:   |
| Qc | : 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc | : 0.150: | 0.154: | 0.157: | 0.162: | 0.167: | 0.173: | 0.181: | 0.189: | 0.198: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.207: | 0.206: | 0.206: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 721:     | 1537:  | 1535:  | 1535:  | 1519:  | 1488:  | 1441:  | 1381:  | 1307:  | 1221:  | 1124:  | 1018:  | 905:   | 785:   | 662:   |
| x= | -3092:   | 323:   | 323:   | 386:   | 511:   | 632:   | 749:   | 859:   | 961:   | 1052:  | 1132:  | 1199:  | 1253:  | 1292:  | 1315:  |
| Qc | : 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc | : 0.205: | 0.205: | 0.206: | 0.206: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.204: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.206: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 333:     | 581:   | 568:   | 537:   | 518:   | 518:   | 478:   | 469:   | 453:   | 436:   | 405:   | 390:   | 390:   | 380:   | 367:   |
| x= | -3092:   | 1321:  | 1321:  | 1323:  | 1323:  | 1321:  | 1321:  | 1322:  | 1324:  | 1324:  | 1326:  | 1326:  | 1324:  | 1325:  | 1325:  |
| Qc | : 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc | : 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.207: | 0.206: | 0.205: | 0.204: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.201: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -55:     | 352:   | 339:   | 339:   | 327:   | 325:   | 276:   | 151:   | 30:    | -87:   | -197:  | -219:  | -256:  | -313:  | -338:  |
| x= | -3092:   | 1326:  | 1326:  | 1324:  | 1324:  | 1324:  | 1324:  | 1308:  | 1277:  | 1230:  | 1170:  | 1154:  | 1134:  | 1092:  | 1078:  |
| Qc | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: |
| Cc | : 0.201: | 0.199: | 0.198: | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.195: | 0.187: | 0.180: | 0.174: | 0.169: | 0.168: | 0.165: | 0.163: | 0.160: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -443:    | -531:  | -611:  | -679:  | -732:  | -771:  | -794:  | -798:  | -800:  | -800:  |
| x= | -3092:   | 919:   | 822:   | 716:   | 602:   | 483:   | 359:   | 298:   | 282:   | 265:   |
| Qc | : 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Cc | : 0.151: | 0.145: | 0.139: | 0.134: | 0.131: | 0.128: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 247.0 м, Y= 1533.0 м

|                                     |     |                             |
|-------------------------------------|-----|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0413452 доли ПДКмр        |
|                                     |     | 0.2067262 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                |      |         |          |              |        |               |
|-------------------|----------------|------|---------|----------|--------------|--------|---------------|
| №                 | Код            | Тип  | Выброс  | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | Объ. Пл Ист.   | ---- | М- (Mg) | ----     | С [доли ПДК] | -----  | б=С/М         |
| 1                 | 000301 6015 П1 |      | 1.2743  | 0.041345 | 100.0        | 100.0  | 0.032446731   |
| В сумме =         |                |      |         | 0.041345 | 100.0        |        |               |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1  | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист.    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~   | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | гр. | ~   | ~     | ~  | Г/с       |
| 000301 6015 П1 |     | 2.0 |   |    | 0.0 |       | 314.01 | 527.37 | 18.30 | 18.30 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2042100 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - 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      | Хм    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл Ист. |          |     | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000301 6015 | 0.204210 | П1  | 6.078059     | 0.50    | 11.4  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мс= 0.204210 г/с                                                                                                                                                  |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 6.078059 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4656x3880 с шагом 388  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -764, Y= -55  
 размеры: длина (по X)= 4656, ширина (по Y)= 3880, шаг сетки= 388  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

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

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

|          |                                                                                              |                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| у= 1885  | : Y-строка 1                                                                                 | Сmax= 0.016 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=184) |
| -----    |                                                                                              |                                                  |
| x= -3092 | : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:                                             | 12: 400: 788: 1176: 1564:                        |
| -----    |                                                                                              |                                                  |
| Qс       | : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: |                                                  |
| Сс       | : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.019: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: |                                                  |
| -----    |                                                                                              |                                                  |
| у= 1497  | : Y-строка 2                                                                                 | Сmax= 0.029 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=185) |
| -----    |                                                                                              |                                                  |
| x= -3092 | : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:                                             | 12: 400: 788: 1176: 1564:                        |
| -----    |                                                                                              |                                                  |
| Qс       | : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.029: 0.024: 0.017: 0.013: |                                                  |
| Сс       | : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.033: 0.035: 0.029: 0.021: 0.016: |                                                  |
| -----    |                                                                                              |                                                  |
| у= 1109  | : Y-строка 3                                                                                 | Сmax= 0.073 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=188) |
| -----    |                                                                                              |                                                  |
| x= -3092 | : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376:                                             | 12: 400: 788: 1176: 1564:                        |



Qc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.019 : 0.034 : 0.061 : 0.073 : 0.048 : 0.026 : 0.016 :  
 Cc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.016 : 0.023 : 0.041 : 0.073 : 0.088 : 0.058 : 0.031 : 0.019 :  
 Фоп: 100 : 101 : 102 : 105 : 107 : 112 : 118 : 130 : 153 : 188 : 219 : 236 : 245 :  
 Уоп: 3.68 : 3.16 : 2.64 : 2.11 : 1.60 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 :

y= 721 : Y-строка 4 Cmax= 0.277 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=204)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.010 : 0.014 : 0.024 : 0.052 : 0.153 : 0.277 : 0.092 : 0.035 : 0.018 :  
 Cc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.028 : 0.063 : 0.183 : 0.333 : 0.110 : 0.042 : 0.022 :  
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 100 : 106 : 123 : 204 : 248 : 257 : 261 :  
 Уоп: 3.64 : 3.07 : 2.55 : 2.02 : 1.49 : 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 7.80 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 333 : Y-строка 5 Cmax= 0.276 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=336)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.010 : 0.014 : 0.024 : 0.052 : 0.152 : 0.276 : 0.092 : 0.035 : 0.018 :  
 Cc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.028 : 0.063 : 0.183 : 0.331 : 0.110 : 0.042 : 0.022 :  
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 74 : 57 : 336 : 292 : 283 : 279 :  
 Уоп: 3.64 : 3.07 : 2.55 : 2.02 : 1.49 : 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 7.82 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= -55 : Y-строка 6 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=352)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.019 : 0.034 : 0.061 : 0.073 : 0.048 : 0.026 : 0.016 :  
 Cc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.016 : 0.023 : 0.041 : 0.073 : 0.088 : 0.058 : 0.031 : 0.019 :  
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 75 : 73 : 68 : 62 : 50 : 27 : 352 : 321 : 304 : 295 :  
 Уоп: 3.68 : 3.16 : 2.64 : 2.11 : 1.60 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 :

y= -443 : Y-строка 7 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=355)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.015 : 0.020 : 0.027 : 0.029 : 0.024 : 0.017 : 0.013 :  
 Cc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.024 : 0.033 : 0.035 : 0.029 : 0.021 : 0.016 :

y= -831 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=356)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.013 : 0.010 :  
 Cc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.019 : 0.020 : 0.018 : 0.015 : 0.012 :

y= -1219 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=357)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 :  
 Cc : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.011 : 0.010 :

y= -1607 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :  
 Cc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 :

y= -1995 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 :  
 Cc : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 721.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2771776 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3326131 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
 и скорости ветра 7.80 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №ом. | Код         | Тип  | Выброс        | Вклад             | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния  |
|------|-------------|------|---------------|-------------------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----        | ---- | ----М-(Mg)--- | ---С[доли ПДК]--- | -----    | -----  | ----в-С/М---- |
| 1    | 000301 6015 | П1   | 0.2042        | 0.277178          | 100.0    | 100.0  | 1.3573165     |
|      |             |      |               | В сумме =         | 0.277178 | 100.0  |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 316 Буландьинский район.  
 Объект : 0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1



Координаты центра : X= -764 м; Y= -55 |  
 Длина и ширина : L= 4656 м; B= 3880 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 388 м |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | - 1  |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.029 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | - 2  |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.034 | 0.061 | 0.073 | 0.048 | 0.026 | 0.016 | - 3  |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.024 | 0.052 | 0.153 | 0.277 | 0.092 | 0.035 | 0.018 | - 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.024 | 0.052 | 0.152 | 0.276 | 0.092 | 0.035 | 0.018 | - 5  |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.034 | 0.061 | 0.073 | 0.048 | 0.026 | 0.016 | С- 6 |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.029 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | - 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | - 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - 9  |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -10  |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.2771776 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.3326131 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 400.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 721.0 м  
 При опасном направлении ветра : 204 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недрa КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 28  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1885:  | -1488: | -1366: | -1223: | -978:  | -957:  | -1366: | -978:  | -1753: | -706:  | -590:  | -454:  | -1366: | -978:  | -1751: |
| x=   | -3092: | -1177: | -1222: | -1276: | -1367: | -1375: | -1399: | -1410: | -1440: | -1523: | -1591: | -1671: | -1787: | -1798: | -1801: |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.005: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.005: | 0.006: | 0.005: |
| Cs : | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.007: | 0.009: | 0.006: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.006: | 0.007: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1497:  | -202:  | -203:  | 49:    | -1750: | -1365: | -1366: | -978:  | -980:  | -590:  | -595:  | -202:  | -210:  |
| x=   | -3092: | -1819: | -1819: | -1967: | -2163: | -2175: | -2175: | -2186: | -2186: | -2198: | -2198: | -2201: | -2209: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cs : | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1591.0 м, Y= -590.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0076234 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0091481 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
 и скорости ветра 1.96 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |              |                    |          |        |               |             |  |
|-------------------|--------|------|--------------|--------------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| №ом.              | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад              | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
| ----              | ----   | ---- | ----(Mg)---- | ----[доли ПДК]---- | -----    | -----  | -----         | b=C/M       |  |
| 1                 | 000301 | 6015 | П1           | 0.2042             | 0.007623 | 100.0  | 100.0         | 0.037331153 |  |
| В сумме =         |        |      |              | 0.007623           | 100.0    |        |               |             |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недрa КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

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

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

у= 1885: -802: -802: -800: -800: -785: -753: -707: -647: -573: -487: -390: -333: -314: -218:  
 x= -3092: 234: 219: 219: 156: 31: -90: -207: -317: -419: -510: -590: -627: -646: -726:  
 Qс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

у= 1497: 2: 122: 245: 308: 323: 339: 370: 386: 386: 449: 538: 568: 692: 814:  
 x= -3092: -847: -886: -909: -913: -915: -915: -917: -917: -915: -915: -904: -904: -888: -857:  
 Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:  
 Сс : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:

у= 1109: 1041: 1142: 1234: 1314: 1381: 1435: 1473: 1497: 1502: 1505: 1529: 1533: 1535: 1535:  
 x= -3092: -750: -677: -591: -494: -388: -274: -155: -31: 46: 56: 180: 247: 260: 274:  
 Qс : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Сс : 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

у= 721: 1537: 1535: 1535: 1519: 1488: 1441: 1381: 1307: 1221: 1124: 1018: 905: 785: 662:  
 x= -3092: 323: 323: 386: 511: 632: 749: 859: 961: 1052: 1132: 1199: 1253: 1292: 1315:  
 Qс : 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Сс : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

у= 333: 581: 568: 537: 518: 518: 478: 469: 453: 436: 405: 390: 390: 380: 367:  
 x= -3092: 1321: 1321: 1323: 1323: 1321: 1321: 1322: 1324: 1324: 1326: 1326: 1324: 1325: 1325:  
 Qс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Сс : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:

у= -55: 352: 339: 339: 327: 325: 276: 151: 30: -87: -197: -219: -256: -313: -338:  
 x= -3092: 1326: 1326: 1324: 1324: 1324: 1324: 1308: 1277: 1230: 1170: 1154: 1134: 1092: 1078:  
 Qс : 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:  
 Сс : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:

у= -443: -531: -611: -679: -732: -771: -794: -798: -800: -800:  
 x= -3092: 919: 822: 716: 602: 483: 359: 298: 282: 265:  
 Qс : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Сс : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 247.0 м, Y= 1533.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0276081 доли ПДКмр |  
 | 0.0331297 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| №ом.      | Код          | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 1000301 6015 | П1  | 0.2042 | 0.027608 | 100.0    | 100.0  | 0.135194704  |
| В сумме = |              |     |        | 0.027608 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недрa КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников



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

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | ~  | ~   | ~  | ~  | град | ~      | ~      | ~     | ~     | ~   | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000301 | 6014 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0  | 131.11 | 343.85 | 10.10 | 10.10 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003480 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :316 Буландынский район.  
Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                     |             | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер                                         | Код         | M                      | Тип | См         | Um    | Хм   |
| -п/п-                                         | Объ.Пл Ист. |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                             | 000301 6014 | 0.000348               | П1  | 0.012430   | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Мq=                                 |             | 0.000348 г/с           |     |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =                 |             | 0.012430 долей ПДК     |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             | 0.50 м/с               |     |            |       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             | 0.05 долей ПДК         |     |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :316 Буландынский район.  
Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4656x3880 с шагом 388  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) 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 :316 Буландынский район.  
Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :316 Буландынский район.  
Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :316 Буландынский район.  
Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :316 Буландынский район.  
Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код            | Тип | Н   | D      | Wo     | V1    | T     | X1 | Y1  | X2    | Y2 | Alf       | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|--------|--------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|---|----|----|--------|
| 000301 6001 П1 | 2.0 | 0.0 | 318.45 | 397.19 | 14.70 | 14.70 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.4640000 |   |    |    |        |
| 000301 6002 П1 | 2.0 | 0.0 | 318.46 | 373.70 | 12.54 | 12.54 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.0900000 |   |    |    |        |
| 000301 6003 П1 | 2.0 | 0.0 | 319.09 | 345.11 | 12.90 | 12.90 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0417000 |   |    |    |        |
| 000301 6004 П1 | 2.0 | 0.0 | 90.48  | 378.14 | 15.70 | 15.70 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0732000 |   |    |    |        |
| 000301 6005 П1 | 2.0 | 0.0 | 112.06 | 486.73 | 36.30 | 36.30 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.6170000 |   |    |    |        |
| 000301 6006 П1 | 2.0 | 0.0 | 247.97 | 404.80 | 17.12 | 17.12 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 4.930000  |   |    |    |        |
| 000301 6007 П1 | 2.0 | 0.0 | 248.60 | 373.69 | 17.26 | 17.26 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.2226000 |   |    |    |        |
| 000301 6008 П1 | 2.0 | 0.0 | 279.72 | 324.80 | 18.96 | 18.96 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.563000  |   |    |    |        |
| 000301 6009 П1 | 2.0 | 0.0 | 280.36 | 288.61 | 17.74 | 17.74 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0581000 |   |    |    |        |
| 000301 6010 П1 | 2.0 | 0.0 | 223.20 | 255.58 | 15.92 | 15.92 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.6500000 |   |    |    |        |
| 000301 6012 П1 | 2.0 | 0.0 | 227.01 | 228.91 | 17.02 | 17.02 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0603000 |   |    |    |        |
| 000301 6013 П1 | 2.0 | 0.0 | 226.37 | 205.41 | 15.32 | 15.32 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0581000 |   |    |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 | Их расчетные параметры |                      |     |           |      |      |
|-------------------------------------------|------------------------|----------------------|-----|-----------|------|------|
| Номер                                     | Код                    | М                    | Тип | См        | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000301 6001            | 0.464000             | П1  | 3.876655  | 0.50 | 28.5 |
| 2                                         | 000301 6002            | 1.090000             | П1  | 1.807017  | 0.50 | 57.0 |
| 3                                         | 000301 6003            | 0.041700             | П1  | 0.348398  | 0.50 | 28.5 |
| 4                                         | 000301 6004            | 0.073200             | П1  | 0.611576  | 0.50 | 28.5 |
| 5                                         | 000301 6005            | 0.617000             | П1  | 5.154948  | 0.50 | 28.5 |
| 6                                         | 000301 6006            | 4.930000             | П1  | 3.173242  | 0.50 | 85.5 |
| 7                                         | 000301 6007            | 0.222600             | П1  | 79.504974 | 0.50 | 5.7  |
| 8                                         | 000301 6008            | 1.563000             | П1  | 2.591163  | 0.50 | 57.0 |
| 9                                         | 000301 6009            | 0.058100             | П1  | 2.446350  | 0.50 | 14.3 |
| 10                                        | 000301 6010            | 0.650000             | П1  | 27.368801 | 0.50 | 14.3 |
| 11                                        | 000301 6012            | 0.060300             | П1  | 2.538983  | 0.50 | 14.3 |
| 12                                        | 000301 6013            | 0.058100             | П1  | 0.485417  | 0.50 | 28.5 |
| Суммарный Мс=                             |                        | 9.828000 г/с         |     |           |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |                        | 129.907516 долей ПДК |     |           |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                        | 0.50 м/с             |     |           |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4656x3880 с шагом 388  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -764, Y= -55  
 размеры: длина (по X)= 4656, ширина (по Y)= 3880, шаг сетки= 388  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений



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

| ~~~~~ |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

у= 1885 : Y-строка 1 Смах= 0.458 долей ПДК (x= 12.0; напр.ветра=171)

| x=   | -3092   | -2704   | -2316   | -1928   | -1540   | -1152   | -764    | -376    | 12      | 400     | 788     | 1176    | 1564    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.122 | : 0.144 | : 0.172 | : 0.208 | : 0.254 | : 0.316 | : 0.379 | : 0.429 | : 0.458 | : 0.454 | : 0.423 | : 0.375 | : 0.317 |
| Cc   | : 0.037 | : 0.043 | : 0.052 | : 0.062 | : 0.076 | : 0.095 | : 0.114 | : 0.129 | : 0.137 | : 0.136 | : 0.127 | : 0.113 | : 0.095 |
| Фоп: | 114     | 117     | 120     | 125     | 130     | 137     | 146     | 158     | 171     | 186     | 199     | 211     | 221     |
| Уоп: | 12.00   | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  |
| Ви   | : 0.052 | : 0.060 | : 0.071 | : 0.082 | : 0.096 | : 0.111 | : 0.125 | : 0.136 | : 0.145 | : 0.146 | : 0.138 | : 0.126 | : 0.114 |
| Ки   | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |
| Ви   | : 0.021 | : 0.025 | : 0.029 | : 0.036 | : 0.043 | : 0.052 | : 0.062 | : 0.070 | : 0.076 | : 0.075 | : 0.072 | : 0.064 | : 0.054 |
| Ки   | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  |

у= 1497 : Y-строка 2 Смах= 0.619 долей ПДК (x= 12.0; напр.ветра=168)

| x=   | -3092   | -2704   | -2316   | -1928   | -1540   | -1152   | -764    | -376    | 12      | 400     | 788     | 1176    | 1564    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.130 | : 0.156 | : 0.190 | : 0.236 | : 0.302 | : 0.387 | : 0.481 | : 0.572 | : 0.619 | : 0.611 | : 0.553 | : 0.470 | : 0.387 |
| Cc   | : 0.039 | : 0.047 | : 0.057 | : 0.071 | : 0.091 | : 0.116 | : 0.144 | : 0.172 | : 0.186 | : 0.183 | : 0.166 | : 0.141 | : 0.116 |
| Фоп: | 109     | 111     | 114     | 117     | 122     | 129     | 138     | 151     | 168     | 187     | 205     | 219     | 229     |
| Уоп: | 12.00   | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  |
| Ви   | : 0.055 | : 0.064 | : 0.076 | : 0.091 | : 0.107 | : 0.125 | : 0.145 | : 0.162 | : 0.173 | : 0.172 | : 0.162 | : 0.146 | : 0.128 |
| Ки   | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |
| Ви   | : 0.022 | : 0.027 | : 0.033 | : 0.040 | : 0.050 | : 0.063 | : 0.077 | : 0.092 | : 0.101 | : 0.102 | : 0.093 | : 0.080 | : 0.066 |
| Ки   | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  |

у= 1109 : Y-строка 3 Смах= 0.925 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=190)

| x=   | -3092   | -2704   | -2316   | -1928   | -1540   | -1152   | -764    | -376    | 12      | 400     | 788     | 1176    | 1564    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.136 | : 0.166 | : 0.205 | : 0.260 | : 0.345 | : 0.451 | : 0.599 | : 0.789 | : 0.895 | : 0.925 | : 0.764 | : 0.583 | : 0.454 |
| Cc   | : 0.041 | : 0.050 | : 0.061 | : 0.078 | : 0.103 | : 0.135 | : 0.180 | : 0.237 | : 0.269 | : 0.277 | : 0.229 | : 0.175 | : 0.136 |
| Фоп: | 102     | 104     | 106     | 109     | 112     | 118     | 126     | 140     | 163     | 190     | 215     | 231     | 240     |
| Уоп: | 12.00   | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :11.07  | :11.25  | :12.00  | :12.00  | :12.00  |
| Ви   | : 0.058 | : 0.068 | : 0.081 | : 0.096 | : 0.117 | : 0.137 | : 0.161 | : 0.180 | : 0.206 | : 0.228 | : 0.173 | : 0.162 | : 0.138 |
| Ки   | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6010  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |
| Ви   | : 0.023 | : 0.029 | : 0.035 | : 0.045 | : 0.056 | : 0.073 | : 0.101 | : 0.144 | : 0.201 | : 0.197 | : 0.156 | : 0.096 | : 0.079 |
| Ки   | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6005  | : 6005  | : 6010  | : 6006  | : 6010  | : 6008  | : 6008  |

у= 721 : Y-строка 4 Смах= 2.522 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=202)

| x=   | -3092   | -2704   | -2316   | -1928   | -1540   | -1152   | -764    | -376    | 12      | 400     | 788     | 1176    | 1564    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.141 | : 0.171 | : 0.214 | : 0.277 | : 0.372 | : 0.494 | : 0.681 | : 1.051 | : 2.476 | : 2.522 | : 1.163 | : 0.696 | : 0.512 |
| Cc   | : 0.042 | : 0.051 | : 0.064 | : 0.083 | : 0.112 | : 0.148 | : 0.204 | : 0.315 | : 0.743 | : 0.757 | : 0.349 | : 0.209 | : 0.154 |
| Фоп: | 96      | 97      | 98      | 99      | 101     | 104     | 109     | 118     | 147     | 202     | 237     | 248     | 255     |
| Уоп: | 12.00   | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :4.18   | :0.81   | :0.80   | :1.17   | :12.00  | :12.00  |
| Ви   | : 0.059 | : 0.070 | : 0.083 | : 0.102 | : 0.122 | : 0.146 | : 0.170 | : 0.374 | : 1.024 | : 1.189 | : 0.525 | : 0.157 | : 0.151 |
| Ки   | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |
| Ви   | : 0.024 | : 0.030 | : 0.037 | : 0.047 | : 0.061 | : 0.080 | : 0.104 | : 0.196 | : 0.488 | : 0.412 | : 0.195 | : 0.114 | : 0.086 |
| Ки   | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6005  | : 6005  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  |

у= 333 : Y-строка 5 Смах= 6.559 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=294)

| x=   | -3092   | -2704   | -2316   | -1928   | -1540   | -1152   | -764    | -376    | 12      | 400     | 788     | 1176    | 1564    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.142 | : 0.173 | : 0.217 | : 0.281 | : 0.376 | : 0.497 | : 0.678 | : 1.132 | : 3.600 | : 6.559 | : 1.556 | : 0.757 | : 0.538 |
| Cc   | : 0.043 | : 0.052 | : 0.065 | : 0.084 | : 0.113 | : 0.149 | : 0.204 | : 0.339 | : 1.080 | : 1.968 | : 0.467 | : 0.227 | : 0.161 |
| Фоп: | 89      | 89      | 89      | 89      | 89      | 88      | 88      | 86      | 79      | 294     | 274     | 272     | 272     |
| Уоп: | 12.00   | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :1.32   | :0.63   | :0.54   | :0.95   | :12.00  | :12.00  |
| Ви   | : 0.059 | : 0.071 | : 0.085 | : 0.102 | : 0.123 | : 0.150 | : 0.170 | : 0.518 | : 1.689 | : 2.402 | : 0.645 | : 0.171 | : 0.155 |
| Ки   | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |
| Ви   | : 0.024 | : 0.030 | : 0.038 | : 0.048 | : 0.063 | : 0.079 | : 0.105 | : 0.191 | : 0.614 | : 1.521 | : 0.295 | : 0.116 | : 0.088 |
| Ки   | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6002  | : 6008  | : 6008  | : 6008  |

у= -55 : Y-строка 6 Смах= 2.086 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=341)

| x=   | -3092   | -2704   | -2316   | -1928   | -1540   | -1152   | -764    | -376    | 12      | 400     | 788     | 1176    | 1564    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.140 | : 0.170 | : 0.211 | : 0.271 | : 0.359 | : 0.468 | : 0.634 | : 0.932 | : 1.802 | : 2.086 | : 1.058 | : 0.718 | : 0.519 |
| Cc   | : 0.042 | : 0.051 | : 0.063 | : 0.081 | : 0.108 | : 0.141 | : 0.190 | : 0.280 | : 0.541 | : 0.626 | : 0.317 | : 0.215 | : 0.156 |
| Фоп: | 83      | 82      | 81      | 79      | 77      | 73      | 68      | 59      | 31      | 341     | 309     | 295     | 288     |
| Уоп: | 12.00   | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :0.96   | :0.89   | :1.22   | :12.00  | :12.00  |
| Ви   | : 0.058 | : 0.069 | : 0.082 | : 0.100 | : 0.119 | : 0.144 | : 0.159 | : 0.313 | : 0.694 | : 0.794 | : 0.438 | : 0.174 | : 0.149 |
| Ки   | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6010  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |
| Ви   | : 0.024 | : 0.030 | : 0.038 | : 0.047 | : 0.061 | : 0.077 | : 0.115 | : 0.138 | : 0.351 | : 0.468 | : 0.215 | : 0.113 | : 0.089 |
| Ки   | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6010  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  |

у= -443 : Y-строка 7 Смах= 0.993 долей ПДК (x= 12.0; напр.ветра= 17)

| x= | -3092   | -2704   | -2316   | -1928   | -1540   | -1152   | -764    | -376    | 12      | 400     | 788     | 1176    | 1564    |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.135 | : 0.163 | : 0.200 | : 0.250 | : 0.325 | : 0.418 | : 0.541 | : 0.769 | : 0.993 | : 0.978 | : 0.801 | : 0.600 | : 0.460 |
| Cc | : 0.040 | : 0.049 | : 0.060 | : 0.075 | : 0.098 | : 0.125 | : 0.162 | : 0.231 | : 0.298 | : 0.293 | : 0.240 | : 0.180 | : 0.138 |



Фоп: 76 : 75 : 72 : 70 : 66 : 60 : 52 : 39 : 17 : 349 : 326 : 311 : 302 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.057: 0.066: 0.080: 0.093: 0.111: 0.133: 0.149: 0.216: 0.335: 0.293: 0.175: 0.158: 0.139:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.023: 0.029: 0.035: 0.045: 0.057: 0.071: 0.091: 0.160: 0.185: 0.190: 0.162: 0.103: 0.080:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6008 : 6008 :

у= -831 : Y-строка 8 Смах= 0.635 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=353)

х= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:  
 Qc : 0.128: 0.153: 0.184: 0.226: 0.282: 0.356: 0.438: 0.535: 0.622: 0.635: 0.566: 0.475: 0.384:  
 Cc : 0.038: 0.046: 0.055: 0.068: 0.084: 0.107: 0.131: 0.161: 0.186: 0.190: 0.170: 0.142: 0.115:  
 Фоп: 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 40 : 28 : 12 : 353 : 336 : 322 : 313 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.054: 0.063: 0.074: 0.088: 0.103: 0.117: 0.138: 0.150: 0.159: 0.164: 0.156: 0.140: 0.125:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.062: 0.073: 0.092: 0.125: 0.119: 0.097: 0.084: 0.068:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6010 : 6010 : 6010 : 6008 : 6008 : 6008 :

у= -1219 : Y-строка 9 Смах= 0.446 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=355)

х= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:  
 Qc : 0.119: 0.141: 0.167: 0.199: 0.239: 0.289: 0.350: 0.403: 0.439: 0.446: 0.420: 0.369: 0.307:  
 Cc : 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.072: 0.087: 0.105: 0.121: 0.132: 0.134: 0.126: 0.111: 0.092:  
 Фоп: 65 : 62 : 58 : 54 : 48 : 42 : 33 : 22 : 9 : 355 : 341 : 330 : 321 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.050: 0.058: 0.068: 0.079: 0.092: 0.103: 0.116: 0.127: 0.134: 0.136: 0.130: 0.121: 0.108:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.021: 0.025: 0.029: 0.036: 0.042: 0.052: 0.061: 0.070: 0.077: 0.078: 0.074: 0.066: 0.056:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

у= -1607 : Y-строка 10 Смах= 0.328 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=356)

х= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:  
 Qc : 0.108: 0.128: 0.149: 0.174: 0.203: 0.236: 0.271: 0.303: 0.325: 0.328: 0.312: 0.282: 0.246:  
 Cc : 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.061: 0.071: 0.081: 0.091: 0.097: 0.098: 0.093: 0.085: 0.074:  
 Фоп: 59 : 56 : 52 : 48 : 42 : 35 : 27 : 18 : 7 : 356 : 345 : 335 : 326 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.047: 0.054: 0.062: 0.070: 0.080: 0.090: 0.100: 0.106: 0.112: 0.112: 0.109: 0.102: 0.092:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.055: 0.058: 0.059: 0.057: 0.052: 0.046:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

у= -1995 : Y-строка 11 Смах= 0.247 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=356)

х= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:  
 Qc : 0.097: 0.115: 0.132: 0.151: 0.172: 0.194: 0.216: 0.234: 0.246: 0.247: 0.239: 0.222: 0.201:  
 Cc : 0.029: 0.034: 0.040: 0.045: 0.052: 0.058: 0.065: 0.070: 0.074: 0.074: 0.072: 0.067: 0.060:  
 Фоп: 55 : 51 : 47 : 43 : 37 : 31 : 23 : 15 : 6 : 356 : 347 : 339 : 331 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.043: 0.049: 0.055: 0.062: 0.070: 0.076: 0.084: 0.089: 0.092: 0.092: 0.090: 0.085: 0.079:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.015: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.045: 0.045: 0.044: 0.041: 0.037:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 333.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.5593786 доли ПДКмр |  
 | 1.9678137 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| И                           | Объ. Пл | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] |          |        | в=С/М         |
| 1                           | 000301  | 6006 | П1     | 4.9300       | 2.402305 | 36.6   | 0.487282991   |
| 2                           | 000301  | 6002 | П1     | 1.0900       | 1.520506 | 23.2   | 1.3949597     |
| 3                           | 000301  | 6001 | П1     | 0.4640       | 1.210850 | 18.5   | 2.6095910     |
| 4                           | 000301  | 6007 | П1     | 0.2226       | 0.586711 | 8.9    | 2.6357188     |
| 5                           | 000301  | 6008 | П1     | 1.5630       | 0.455916 | 7.0    | 0.291693062   |
| 6                           | 000301  | 6005 | П1     | 0.6170       | 0.225752 | 3.4    | 0.365887046   |
| В сумме =                   |         |      |        | 6.402041     | 97.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |        | 0.157338     | 2.4      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.

Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Небра КЗ м-е Аккаин.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20

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= -764 м; Y= -55 |  
 Длина и ширина : L= 4656 м; B= 3880 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 388 м |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.122 | 0.144 | 0.172 | 0.208 | 0.254 | 0.316 | 0.379 | 0.429 | 0.458 | 0.454 | 0.423 | 0.375 | 0.317 | 1  |
| 2-  | 0.130 | 0.156 | 0.190 | 0.236 | 0.302 | 0.387 | 0.481 | 0.572 | 0.619 | 0.611 | 0.553 | 0.470 | 0.387 | 2  |
| 3-  | 0.136 | 0.166 | 0.205 | 0.260 | 0.345 | 0.451 | 0.599 | 0.789 | 0.895 | 0.925 | 0.764 | 0.583 | 0.454 | 3  |
| 4-  | 0.141 | 0.171 | 0.214 | 0.277 | 0.372 | 0.494 | 0.681 | 1.051 | 2.476 | 2.522 | 1.163 | 0.696 | 0.512 | 4  |
| 5-  | 0.142 | 0.173 | 0.217 | 0.281 | 0.376 | 0.497 | 0.678 | 1.132 | 3.600 | 6.559 | 1.556 | 0.757 | 0.538 | 5  |
| 6-С | 0.140 | 0.170 | 0.211 | 0.271 | 0.359 | 0.468 | 0.634 | 0.932 | 1.802 | 2.086 | 1.058 | 0.718 | 0.519 | 6  |
| 7-  | 0.135 | 0.163 | 0.200 | 0.250 | 0.325 | 0.418 | 0.541 | 0.769 | 0.993 | 0.978 | 0.801 | 0.600 | 0.460 | 7  |
| 8-  | 0.128 | 0.153 | 0.184 | 0.226 | 0.282 | 0.356 | 0.438 | 0.535 | 0.622 | 0.635 | 0.566 | 0.475 | 0.384 | 8  |
| 9-  | 0.119 | 0.141 | 0.167 | 0.199 | 0.239 | 0.289 | 0.350 | 0.403 | 0.439 | 0.446 | 0.420 | 0.369 | 0.307 | 9  |
| 10- | 0.108 | 0.128 | 0.149 | 0.174 | 0.203 | 0.236 | 0.271 | 0.303 | 0.325 | 0.328 | 0.312 | 0.282 | 0.246 | 10 |
| 11- | 0.097 | 0.115 | 0.132 | 0.151 | 0.172 | 0.194 | 0.216 | 0.234 | 0.246 | 0.247 | 0.239 | 0.222 | 0.201 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 6.5593786 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 1.9678137 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 400.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 333.0 м  
 При опасном направлении ветра : 294 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 28  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

| у=   | 1885:   | -1488:  | -1366:  | -1223:  | -978:   | -957:   | -1366:  | -978:   | -1753:  | -706:   | -590:   | -454:   | -1366:  | -978:   | -1751:  |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| х=   | -3092:  | -1177:  | -1222:  | -1276:  | -1367:  | -1375:  | -1399:  | -1410:  | -1440:  | -1523:  | -1591:  | -1671:  | -1787:  | -1798:  | -1801:  |
| Qс : | 0.225:  | 0.248:  | 0.259:  | 0.272:  | 0.292:  | 0.294:  | 0.240:  | 0.285:  | 0.198:  | 0.299:  | 0.298:  | 0.296:  | 0.201:  | 0.231:  | 0.173:  |
| Сс : | 0.067:  | 0.074:  | 0.078:  | 0.082:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.072:  | 0.086:  | 0.059:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.060:  | 0.069:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Фоп: | 32 :    | 38 :    | 40 :    | 44 :    | 50 :    | 51 :    | 44 :    | 51 :    | 39 :    | 59 :    | 62 :    | 67 :    | 50 :    | 57 :    | 44 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.087:  | 0.093:  | 0.097:  | 0.100:  | 0.106:  | 0.105:  | 0.090:  | 0.103:  | 0.077:  | 0.106:  | 0.108:  | 0.106:  | 0.079:  | 0.088:  | 0.070:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.040:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.049:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.043:  | 0.050:  | 0.036:  | 0.053:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.036:  | 0.041:  | 0.031:  |
| Ки : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |

| у=   | 1497:   | -202:   | -203:   | 49:     | -1750:  | -1365:  | -1366:  | -978:   | -980:   | -590:   | -595:   | -202:   | -210:   |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| х=   | -3092:  | -1819:  | -1819:  | -1967:  | -2163:  | -2175:  | -2175:  | -2186:  | -2186:  | -2198:  | -2198:  | -2201:  | -2209:  |
| Qс : | 0.260:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.267:  | 0.151:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.190:  | 0.189:  | 0.207:  | 0.206:  | 0.222:  | 0.221:  |
| Сс : | 0.078:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.080:  | 0.045:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.067:  | 0.066:  |
| Фоп: | 65 :    | 74 :    | 74 :    | 82 :    | 49 :    | 54 :    | 54 :    | 61 :    | 61 :    | 69 :    | 68 :    | 77 :    | 77 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.097:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.098:  | 0.062:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.086:  | 0.085:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.046:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.027:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.037:  | 0.036:  | 0.039:  | 0.039:  |
| Ки : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1523.0 м, Y= -706.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2991992 доли ПДКмр |  
| 0.0897598 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 59 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |         |               |          |          |        |               |  |  |  |
|-----------------------------|-------------|---------|---------------|----------|----------|--------|---------------|--|--|--|
| №                           | Код         | Тип     | Выброс        | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |  |
| Объ. Пл                     | Ист.        | М- (Mg) | -C [доли ПДК] |          |          |        |               |  |  |  |
| 1                           | 000301 6006 | П1      | 4.9300        | 0.106234 | 35.5     | 35.5   | 0.021548500   |  |  |  |
| 2                           | 000301 6008 | П1      | 1.5630        | 0.052557 | 17.6     | 53.1   | 0.033625513   |  |  |  |
| 3                           | 000301 6002 | П1      | 1.0900        | 0.035848 | 12.0     | 65.1   | 0.032888092   |  |  |  |
| 4                           | 000301 6010 | П1      | 0.6500        | 0.031559 | 10.5     | 75.6   | 0.048551798   |  |  |  |
| 5                           | 000301 6005 | П1      | 0.6170        | 0.021462 | 7.2      | 82.8   | 0.034783937   |  |  |  |
| 6                           | 000301 6001 | П1      | 0.4640        | 0.019648 | 6.6      | 89.3   | 0.042344172   |  |  |  |
| 7                           | 000301 6007 | П1      | 0.2226        | 0.018103 | 6.1      | 95.4   | 0.081323475   |  |  |  |
| В сумме =                   |             |         |               | 0.285409 | 95.4     |        |               |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |         |               | 0.013790 | 4.6      |        |               |  |  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.

Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20

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: 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| 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 |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у=   | 1885:   | -802:   | -802:   | -800:   | -800:   | -785:   | -753:   | -707:   | -647:   | -573:   | -487:   | -390:   | -333:   | -314:   | -218:   |
| х=   | -3092:  | 234:    | 219:    | 219:    | 156:    | 31:     | -90:    | -207:   | -317:   | -419:   | -510:   | -590:   | -627:   | -646:   | -726:   |
| Qc : | 0.666:  | 0.665:  | 0.664:  | 0.666:  | 0.663:  | 0.660:  | 0.657:  | 0.655:  | 0.652:  | 0.648:  | 0.646:  | 0.645:  | 0.643:  | 0.639:  | 0.620:  |
| Cc : | 0.200:  | 0.200:  | 0.199:  | 0.200:  | 0.199:  | 0.198:  | 0.197:  | 0.196:  | 0.196:  | 0.194:  | 0.194:  | 0.193:  | 0.193:  | 0.192:  | 0.186:  |
| Фоп: | 359 :   | 1 :     | 2 :     | 2 :     | 5 :     | 11 :    | 17 :    | 24 :    | 30 :    | 36 :    | 43 :    | 49 :    | 52 :    | 54 :    | 60 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.167:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.159:  | 0.160:  | 0.161:  | 0.152:  | 0.155:  | 0.160:  | 0.152:  | 0.154:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.142:  | 0.140:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.141:  | 0.144:  | 0.146:  | 0.147:  | 0.146:  | 0.142:  | 0.146:  | 0.140:  | 0.133:  | 0.137:  | 0.120:  |
| Ки : | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у=   | 1497:   | 2:      | 122:    | 245:    | 308:    | 323:    | 339:    | 370:    | 386:    | 386:    | 449:    | 538:    | 568:    | 692:    | 814:    |
| х=   | -3092:  | -847:   | -886:   | -909:   | -913:   | -915:   | -915:   | -917:   | -917:   | -915:   | -915:   | -904:   | -904:   | -888:   | -857:   |
| Qc : | 0.606:  | 0.597:  | 0.593:  | 0.594:  | 0.596:  | 0.596:  | 0.596:  | 0.598:  | 0.598:  | 0.599:  | 0.602:  | 0.610:  | 0.609:  | 0.613:  | 0.617:  |
| Cc : | 0.182:  | 0.179:  | 0.178:  | 0.178:  | 0.179:  | 0.179:  | 0.179:  | 0.179:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.181:  | 0.183:  | 0.183:  | 0.184:  | 0.185:  |
| Фоп: | 66 :    | 72 :    | 78 :    | 84 :    | 87 :    | 88 :    | 88 :    | 90 :    | 91 :    | 91 :    | 94 :    | 98 :    | 99 :    | 105 :   | 111 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.156:  | 0.158:  | 0.159:  | 0.161:  | 0.162:  | 0.159:  | 0.166:  | 0.162:  | 0.160:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.165:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.105:  | 0.098:  | 0.097:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.097:  | 0.092:  | 0.095:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.096:  | 0.095:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.100:  |
| Ки : | 6010 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6005 :  | 6005 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у=   | 1109:   | 1041:   | 1142:   | 1234:   | 1314:   | 1381:   | 1435:   | 1473:   | 1497:   | 1502:   | 1505:   | 1529:   | 1533:   | 1535:   | 1535:   |
| х=   | -3092:  | -750:   | -677:   | -591:   | -494:   | -388:   | -274:   | -155:   | -31:    | 46:     | 56:     | 180:    | 247:    | 260:    | 274:    |
| Qc : | 0.621:  | 0.625:  | 0.626:  | 0.627:  | 0.626:  | 0.624:  | 0.620:  | 0.618:  | 0.617:  | 0.618:  | 0.616:  | 0.604:  | 0.602:  | 0.600:  | 0.600:  |
| Cc : | 0.186:  | 0.187:  | 0.188:  | 0.188:  | 0.188:  | 0.187:  | 0.186:  | 0.185:  | 0.185:  | 0.185:  | 0.185:  | 0.181:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.180:  |
| Фоп: | 118 :   | 124 :   | 130 :   | 136 :   | 142 :   | 148 :   | 154 :   | 160 :   | 166 :   | 170 :   | 170 :   | 176 :   | 180 :   | 180 :   | 181 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.162:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.164:  | 0.165:  | 0.167:  | 0.169:  | 0.170:  | 0.172:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.172:  | 0.172:  | 0.171:  | 0.172:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.100:  | 0.106:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.104:  | 0.098:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.098:  | 0.100:  | 0.099:  |
| Ки : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у=   | 721:    | 1537:   | 1535:   | 1535:   | 1519:   | 1488:   | 1441:   | 1381:   | 1307:   | 1221:   | 1124:   | 1018:   | 905:    | 785:    | 662:    |
| х=   | -3092:  | 323:    | 323:    | 386:    | 511:    | 632:    | 749:    | 859:    | 961:    | 1052:   | 1132:   | 1199:   | 1253:   | 1292:   | 1315:   |
| Qc : | 0.596:  | 0.596:  | 0.597:  | 0.593:  | 0.588:  | 0.585:  | 0.584:  | 0.584:  | 0.585:  | 0.589:  | 0.595:  | 0.601:  | 0.608:  | 0.618:  | 0.629:  |
| Cc : | 0.179:  | 0.179:  | 0.179:  | 0.178:  | 0.176:  | 0.175:  | 0.175:  | 0.175:  | 0.175:  | 0.177:  | 0.178:  | 0.180:  | 0.182:  | 0.185:  | 0.189:  |
| Фоп: | 182 :   | 183 :   | 183 :   | 186 :   | 192 :   | 198 :   | 204 :   | 210 :   | 217 :   | 223 :   | 229 :   | 235 :   | 241 :   | 248 :   | 254 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.170:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.169:  | 0.167:  | 0.165:  | 0.163:  | 0.160:  | 0.166:  | 0.165:  | 0.163:  | 0.160:  | 0.157:  | 0.164:  | 0.160:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.098:  | 0.100:  | 0.102:  | 0.100:  | 0.104:  |
| Ки : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 333:     | 581:    | 568:    | 537:    | 518:    | 518:    | 478:    | 469:    | 453:    | 436:    | 405:    | 390:    | 390:    | 380:    | 367:    |
| x=   | -3092:   | 1321:   | 1321:   | 1323:   | 1323:   | 1321:   | 1321:   | 1322:   | 1324:   | 1324:   | 1326:   | 1326:   | 1324:   | 1325:   | 1325:   |
| Qc   | : 0.637: | 0.637:  | 0.640:  | 0.643:  | 0.645:  | 0.646:  | 0.650:  | 0.649:  | 0.650:  | 0.651:  | 0.653:  | 0.654:  | 0.655:  | 0.654:  | 0.656:  |
| Cc   | : 0.191: | 0.191:  | 0.192:  | 0.193:  | 0.193:  | 0.194:  | 0.195:  | 0.195:  | 0.195:  | 0.195:  | 0.196:  | 0.196:  | 0.196:  | 0.196:  | 0.197:  |
| Фоп: | 258 :    | 259 :   | 259 :   | 261 :   | 262 :   | 262 :   | 264 :   | 265 :   | 265 :   | 265 :   | 266 :   | 266 :   | 269 :   | 269 :   | 270 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.165: | 0.168:  | 0.162:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.165:  | 0.170:  | 0.161:  | 0.162:  | 0.166:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.162:  | 0.166:  |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви   | : 0.102: | 0.100:  | 0.105:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.105:  | 0.101:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.105:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.108:  | 0.106:  |
| Ки   | : 6008 : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -55:     | 352:    | 339:    | 339:    | 327:    | 325:    | 276:    | 151:    | 30:     | -87:    | -197:   | -219:   | -256:   | -313:   | -338:   |
| x=   | -3092:   | 1326:   | 1326:   | 1324:   | 1324:   | 1324:   | 1324:   | 1308:   | 1277:   | 1230:   | 1170:   | 1154:   | 1134:   | 1092:   | 1078:   |
| Qc   | : 0.656: | 0.655:  | 0.655:  | 0.656:  | 0.657:  | 0.657:  | 0.658:  | 0.663:  | 0.668:  | 0.677:  | 0.683:  | 0.687:  | 0.687:  | 0.690:  | 0.688:  |
| Cc   | : 0.197: | 0.197:  | 0.196:  | 0.197:  | 0.197:  | 0.197:  | 0.197:  | 0.199:  | 0.200:  | 0.203:  | 0.205:  | 0.206:  | 0.206:  | 0.207:  | 0.206:  |
| Фоп: | 270 :    | 271 :   | 272 :   | 272 :   | 272 :   | 272 :   | 275 :   | 282 :   | 288 :   | 295 :   | 302 :   | 303 :   | 305 :   | 309 :   | 310 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.166: | 0.168:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.164:  | 0.163:  | 0.167:  | 0.170:  | 0.164:  | 0.168:  | 0.171:  | 0.168:  | 0.167:  | 0.169:  | 0.165:  |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви   | : 0.106: | 0.104:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.107:  | 0.108:  | 0.106:  | 0.105:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.114:  | 0.115:  | 0.114:  | 0.115:  |
| Ки   | : 6008 : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -443:    | -531:   | -611:   | -679:   | -732:   | -771:   | -794:   | -798:   | -800:   | -800:   |
| x=   | -3092:   | 919:    | 822:    | 716:    | 602:    | 483:    | 359:    | 298:    | 282:    | 265:    |
| Qc   | : 0.682: | 0.679:  | 0.674:  | 0.671:  | 0.670:  | 0.667:  | 0.665:  | 0.666:  | 0.665:  | 0.666:  |
| Cc   | : 0.205: | 0.204:  | 0.202:  | 0.201:  | 0.201:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.199:  | 0.200:  |
| Фоп: | 317 :    | 323 :   | 329 :   | 336 :   | 342 :   | 348 :   | 355 :   | 358 :   | 358 :   | 359 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.169: | 0.166:  | 0.164:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.166:  | 0.167:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.167:  |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви   | : 0.114: | 0.113:  | 0.121:  | 0.118:  | 0.127:  | 0.135:  | 0.133:  | 0.137:  | 0.142:  | 0.142:  |
| Ки   | : 6008 : | 6008 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1092.0 м, Y= -313.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6901666 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2070500 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |        |              |          |        |               |  |  |  |
|-----------------------------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|--|--|--|
| №                           | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |  |
| Объ. Пл                     | Ист.        | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) |          |        | в=С/М         |  |  |  |
| 1                           | 000301 6006 | П1   | 4.9300 | 0.169022     | 24.5     | 24.5   | 0.034284379   |  |  |  |
| 2                           | 000301 6008 | П1   | 1.5630 | 0.114424     | 16.6     | 41.1   | 0.073207945   |  |  |  |
| 3                           | 000301 6010 | П1   | 0.6500 | 0.093469     | 13.5     | 54.6   | 0.143798754   |  |  |  |
| 4                           | 000301 6005 | П1   | 0.6170 | 0.079330     | 11.5     | 66.1   | 0.128574267   |  |  |  |
| 5                           | 000301 6002 | П1   | 1.0900 | 0.072852     | 10.6     | 76.7   | 0.066836409   |  |  |  |
| 6                           | 000301 6001 | П1   | 0.4640 | 0.065451     | 9.5      | 86.1   | 0.141058654   |  |  |  |
| 7                           | 000301 6007 | П1   | 0.2226 | 0.055812     | 8.1      | 94.2   | 0.250726193   |  |  |  |
| 8                           | 000301 6009 | П1   | 0.0581 | 0.013789     | 2.0      | 96.2   | 0.237324238   |  |  |  |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.664149     | 96.2     |        |               |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.026018     | 3.8      |        |               |  |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 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  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf  | F    | KP    | Ди   | Выброс    |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ. Пл           | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| 000301            | 6015 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 314.01 | 527.37 | 18.30 | 18.30 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.5874500 |
| Примесь 0301----- |      |      |      |      |      |      |        |        |       |       |      |      |       |      |           |
| 000301            | 6015 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 314.01 | 527.37 | 18.30 | 18.30 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.1324500 |
| Примесь 0330----- |      |      |      |      |      |      |        |        |       |       |      |      |       |      |           |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2025 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.02.2024 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| - Для групп суммации выброс Мг = М1/ПДК1 + ... + Мп/ПДКп, а суммарная  
 | концентрация См = См1/ПДК1 + ... + Смп/ПДКп |



| Источники                                 |        |      |                      |                                 |              |           |       | Их расчетные параметры |  |  |  |
|-------------------------------------------|--------|------|----------------------|---------------------------------|--------------|-----------|-------|------------------------|--|--|--|
| Номер                                     | Код    | Ист. | Мг                   | Тип                             | См           | Um        | Xm    |                        |  |  |  |
| -п/п-                                     | Объ.Пл | Ист. | -----                | -----                           | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----- | [м]---                 |  |  |  |
| 1                                         | 000301 | 6015 | 3.202150             | П1                              | 114.369667   | 0.50      | 11.4  |                        |  |  |  |
| Суммарный Мг=                             |        |      | 3.202150             | (сумма Мг/ПДК по всем примесям) |              |           |       |                        |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      | 114.369667 долей ПДК |                                 |              |           |       |                        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |                      |                                 |              | 0.50 м/с  |       |                        |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4656x3880 с шагом 388  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) 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 :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 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= -764, Y= -55  
 размеры: длина (по X)= 4656, ширина (по Y)= 3880, шаг сетки= 388  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

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

y= 1885 : Y-строка 1 Смах= 0.306 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=184)  
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :
 ~~~~~  
 Qс : 0.070 : 0.080 : 0.094 : 0.111 : 0.135 : 0.168 : 0.211 : 0.260 : 0.297 : 0.306 : 0.283 : 0.238 : 0.191 :  
 Фоп: 112 : 114 : 117 : 121 : 126 : 133 : 142 : 153 : 167 : 184 : 199 : 212 : 223 :  
 Uоп: 3.97 : 3.47 : 3.00 : 2.53 : 2.09 : 1.68 : 1.31 : 1.03 : 0.85 : 0.81 : 0.91 : 1.14 : 1.47 :  
 ~~~~~

y= 1497 : Y-строка 2 Смах= 0.555 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=185)
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 ~~~~~  
 Qс : 0.073 : 0.085 : 0.101 : 0.123 : 0.156 : 0.206 : 0.280 : 0.380 : 0.512 : 0.555 : 0.457 : 0.325 : 0.244 :
 Фоп: 106 : 108 : 110 : 113 : 118 : 123 : 132 : 145 : 163 : 185 : 206 : 222 : 232 :
 Uоп: 3.83 : 3.28 : 2.78 : 2.29 : 1.81 : 1.35 : 0.93 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.10 :
 ~~~~~

y= 1109 : Y-строка 3 Смах= 1.377 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=188)  
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :
 ~~~~~  
 Qс : 0.076 : 0.089 : 0.107 : 0.133 : 0.176 : 0.246 : 0.361 : 0.640 : 1.146 : 1.377 : 0.907 : 0.490 : 0.301 :  
 Фоп: 100 : 101 : 102 : 105 : 107 : 112 : 118 : 130 : 153 : 188 : 219 : 236 : 245 :  
 Uоп: 3.68 : 3.16 : 2.64 : 2.11 : 1.60 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 :  
 ~~~~~

y= 721 : Y-строка 4 Смах= 5.216 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=204)
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 ~~~~~  
 Qс : 0.077 : 0.091 : 0.110 : 0.140 : 0.188 : 0.271 : 0.444 : 0.983 : 2.870 : 5.216 : 1.725 : 0.665 : 0.341 :
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 100 : 106 : 123 : 204 : 248 : 257 : 261 :
 Uоп: 3.64 : 3.07 : 2.55 : 2.02 : 1.49 : 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 7.80 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 ~~~~~

y= 333 : Y-строка 5 Смах= 5.196 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=336)  
 ~~~~~  
 x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :
 ~~~~~  
 Qс : 0.077 : 0.091 : 0.110 : 0.140 : 0.188 : 0.271 : 0.444 : 0.983 : 2.868 : 5.196 : 1.722 : 0.665 : 0.341 :  
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 74 : 57 : 336 : 292 : 283 : 279 :  
 Uоп: 3.64 : 3.07 : 2.55 : 2.02 : 1.49 : 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 7.82 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 ~~~~~

y= -55 : Y-строка 6 Смах= 1.374 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=352)
 ~~~~~



```

x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :
-----
Qс : 0.076 : 0.089 : 0.107 : 0.133 : 0.175 : 0.246 : 0.360 : 0.639 : 1.145 : 1.374 : 0.906 : 0.490 : 0.301 :
Фоп: 80 : 79 : 78 : 75 : 73 : 68 : 62 : 50 : 27 : 352 : 321 : 304 : 295 :
Уоп: 3.68 : 3.16 : 2.64 : 2.11 : 1.60 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 :
-----

```

y= -443 : Y-строка 7 Cmax= 0.554 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=355)

```

x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :
-----
Qс : 0.073 : 0.085 : 0.101 : 0.123 : 0.156 : 0.206 : 0.280 : 0.380 : 0.511 : 0.554 : 0.456 : 0.325 : 0.244 :
Фоп: 74 : 72 : 70 : 67 : 62 : 56 : 48 : 35 : 17 : 355 : 334 : 318 : 308 :
Уоп: 3.83 : 3.28 : 2.78 : 2.29 : 1.81 : 1.35 : 0.93 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.10 :
-----

```

y= -831 : Y-строка 8 Cmax= 0.306 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=356)

```

x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :
-----
Qс : 0.070 : 0.080 : 0.093 : 0.111 : 0.135 : 0.168 : 0.211 : 0.259 : 0.297 : 0.306 : 0.283 : 0.238 : 0.191 :
Фоп: 68 : 66 : 63 : 59 : 54 : 47 : 38 : 27 : 13 : 356 : 341 : 328 : 317 :
Уоп: 3.97 : 3.47 : 3.00 : 2.53 : 2.09 : 1.68 : 1.32 : 1.03 : 0.85 : 0.81 : 0.91 : 1.14 : 1.47 :
-----

```

y= -1219 : Y-строка 9 Cmax= 0.208 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=357)

```

x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :
-----
Qс : 0.066 : 0.075 : 0.085 : 0.099 : 0.116 : 0.137 : 0.161 : 0.185 : 0.204 : 0.208 : 0.197 : 0.175 : 0.150 :
Фоп: 63 : 60 : 56 : 52 : 47 : 40 : 32 : 22 : 10 : 357 : 345 : 334 : 324 :
Уоп: 4.19 : 3.72 : 3.28 : 2.87 : 2.43 : 2.07 : 1.76 : 1.52 : 1.37 : 1.34 : 1.42 : 1.61 : 1.90 :
-----

```

y= -1607 : Y-строка 10 Cmax= 0.151 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)

```

x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :
-----
Qс : 0.062 : 0.069 : 0.078 : 0.088 : 0.100 : 0.113 : 0.127 : 0.140 : 0.149 : 0.151 : 0.146 : 0.135 : 0.121 :
Фоп: 58 : 55 : 51 : 46 : 41 : 34 : 27 : 18 : 8 : 358 : 347 : 338 : 330 :
Уоп: 4.45 : 4.01 : 3.63 : 3.20 : 2.82 : 2.49 : 2.21 : 2.02 : 1.91 : 1.87 : 1.94 : 2.10 : 2.33 :
-----

```

y= -1995 : Y-строка 11 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)

```

x= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :
-----
Qс : 0.058 : 0.064 : 0.071 : 0.078 : 0.086 : 0.095 : 0.104 : 0.112 : 0.116 : 0.117 : 0.115 : 0.109 : 0.100 :
Фоп: 53 : 50 : 46 : 42 : 36 : 30 : 23 : 15 : 7 : 358 : 349 : 341 : 334 :
Уоп: 4.74 : 4.35 : 3.97 : 3.56 : 3.24 : 2.96 : 2.71 : 2.52 : 2.42 : 2.41 : 2.46 : 2.59 : 2.79 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.2155976 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
 и скорости ветра 7.80 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |              |      |        |              |           |        |               |       |     |
|-------------------|--------------|------|--------|--------------|-----------|--------|---------------|-------|-----|
| №                 | Код          | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |       |     |
| 1                 | Объ. Пл Ист. | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----         | б=С/М | --- |
| 1                 | 000301 6015  | П1   | 3.2022 | 5.215598     | 100.0     | 100.0  | 1.6287799     |       |     |
|                   |              |      |        | В сумме =    | 5.215598  | 100.0  |               |       |     |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 316 Будандынский район.  
 Объект : 0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 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= -764 м; Y= -55    |
| Длина и ширина    | : L= 4656 м; B= 3880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 388 м             |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-     | 0.070 | 0.080 | 0.094 | 0.111 | 0.135 | 0.168 | 0.211 | 0.260 | 0.297 | 0.306 | 0.283 | 0.238 |
| 2-     | 0.073 | 0.085 | 0.101 | 0.123 | 0.156 | 0.206 | 0.280 | 0.380 | 0.512 | 0.555 | 0.457 | 0.325 |
| 3-     | 0.076 | 0.089 | 0.107 | 0.133 | 0.176 | 0.246 | 0.361 | 0.640 | 1.146 | 1.377 | 0.907 | 0.490 |
| 4-     | 0.077 | 0.091 | 0.110 | 0.140 | 0.188 | 0.271 | 0.444 | 0.983 | 2.870 | 5.216 | 1.725 | 0.665 |
| 5-     | 0.077 | 0.091 | 0.110 | 0.140 | 0.188 | 0.271 | 0.444 | 0.983 | 2.868 | 5.196 | 1.722 | 0.665 |
| 6-С    | 0.076 | 0.089 | 0.107 | 0.133 | 0.175 | 0.246 | 0.360 | 0.639 | 1.145 | 1.374 | 0.906 | 0.490 |
| 7-     | 0.073 | 0.085 | 0.101 | 0.123 | 0.156 | 0.206 | 0.280 | 0.380 | 0.511 | 0.554 | 0.456 | 0.325 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 8-  | 0.070 | 0.080 | 0.093 | 0.111 | 0.135 | 0.168 | 0.211 | 0.259 | 0.297 | 0.306 | 0.283 | 0.238 | 0.191 | - 8 |
| 9-  | 0.066 | 0.075 | 0.085 | 0.099 | 0.116 | 0.137 | 0.161 | 0.185 | 0.204 | 0.208 | 0.197 | 0.175 | 0.150 | - 9 |
| 10- | 0.062 | 0.069 | 0.078 | 0.088 | 0.100 | 0.113 | 0.127 | 0.140 | 0.149 | 0.151 | 0.146 | 0.135 | 0.121 | -10 |
| 11- | 0.058 | 0.064 | 0.071 | 0.078 | 0.086 | 0.095 | 0.104 | 0.112 | 0.116 | 0.117 | 0.115 | 0.109 | 0.100 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 5.2155976  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 400.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 4) Yм = 721.0 м  
 При опасном направлении ветра : 204 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 28  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1885:  | -1488: | -1366: | -1223: | -978:  | -957:  | -1366: | -978:  | -1753: | -706:  | -590:  | -454:  | -1366: | -978:  | -1751: |
| х=   | -3092: | -1177: | -1222: | -1276: | -1367: | -1375: | -1399: | -1410: | -1440: | -1523: | -1591: | -1671: | -1787: | -1798: | -1801: |
| Qc : | 0.108: | 0.118: | 0.124: | 0.129: | 0.139: | 0.140: | 0.116: | 0.136: | 0.097: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.100: | 0.113: | 0.087: |
| Фоп: | 31 :   | 36 :   | 39 :   | 42 :   | 48 :   | 49 :   | 42 :   | 49 :   | 38 :   | 56 :   | 60 :   | 64 :   | 48 :   | 55 :   | 43 :   |
| Uоп: | 2.61 : | 2.38 : | 2.29 : | 2.18 : | 2.04 : | 2.02 : | 2.44 : | 2.08 : | 2.89 : | 1.98 : | 1.96 : | 1.98 : | 2.82 : | 2.50 : | 3.22 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1497:  | -202:  | -203:  | 49:    | -1750: | -1365: | -1366: | -978:  | -980:  | -590:  | -595:  | -202:  | -210:  |
| х=   | -3092: | -1819: | -1819: | -1967: | -2163: | -2175: | -2175: | -2186: | -2186: | -2198: | -2198: | -2201: | -2209: |
| Qc : | 0.126: | 0.139: | 0.139: | 0.132: | 0.078: | 0.087: | 0.087: | 0.095: | 0.095: | 0.104: | 0.104: | 0.111: | 0.111: |
| Фоп: | 62 :   | 71 :   | 71 :   | 78 :   | 47 :   | 53 :   | 53 :   | 59 :   | 59 :   | 66 :   | 66 :   | 74 :   | 74 :   |
| Uоп: | 2.24 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.13 : | 3.56 : | 3.25 : | 3.25 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.72 : | 2.72 : | 2.53 : | 2.55 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1591.0 м, Y= -590.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1434480 доли ПДКмр|  
 Достигается при опасном направлении 60 град.  
 и скорости ветра 1.96 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    | 000301 | 6015 | П1     | 3.2022    | 0.143448 | 100.0  | 0.044797391   |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.143448 | 100.0  |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 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: 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1885:  | -802:  | -802:  | -800:  | -800:  | -785:  | -753:  | -707:  | -647:  | -573:  | -487:  | -390:  | -333:  | -314:  | -218:  |
| х=   | -3092: | 234:   | 219:   | 219:   | 156:   | 31:    | -90:   | -207:  | -317:  | -419:  | -510:  | -590:  | -627:  | -646:  | -726:  |
| Qc : | 0.316: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.313: | 0.312: | 0.312: | 0.312: | 0.314: | 0.318: | 0.322: | 0.329: | 0.335: | 0.335: | 0.333: |



Фоп: 2 : 3 : 4 : 4 : 7 : 12 : 18 : 23 : 28 : 34 : 39 : 45 : 48 : 49 : 54 :  
 Уоп: 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.75 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 1497: 2: 122: 245: 308: 323: 339: 370: 386: 386: 449: 538: 568: 692: 814:  
 x= -3092: -847: -886: -909: -913: -915: -915: -917: -917: -915: -915: -904: -904: -888: -857:

Qc : 0.334: 0.336: 0.340: 0.346: 0.350: 0.349: 0.351: 0.353: 0.353: 0.354: 0.357: 0.364: 0.365: 0.368: 0.372:  
 Фоп: 60 : 66 : 71 : 77 : 80 : 81 : 81 : 83 : 83 : 83 : 86 : 91 : 92 : 98 : 104 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1109: 1041: 1142: 1234: 1314: 1381: 1435: 1473: 1497: 1502: 1505: 1529: 1533: 1535: 1535:  
 x= -3092: -750: -677: -591: -494: -388: -274: -155: -31: 46: 56: 180: 247: 260: 274:

Qc : 0.378: 0.386: 0.395: 0.407: 0.421: 0.436: 0.455: 0.475: 0.498: 0.516: 0.516: 0.516: 0.519: 0.519: 0.519:  
 Фоп: 110 : 116 : 122 : 128 : 134 : 141 : 147 : 154 : 160 : 165 : 165 : 172 : 176 : 177 : 178 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 721: 1537: 1535: 1535: 1519: 1488: 1441: 1381: 1307: 1221: 1124: 1018: 905: 785: 662:  
 x= -3092: 323: 323: 386: 511: 632: 749: 859: 961: 1052: 1132: 1199: 1253: 1292: 1315:

Qc : 0.516: 0.516: 0.518: 0.517: 0.516: 0.515: 0.514: 0.514: 0.514: 0.515: 0.515: 0.516: 0.516: 0.516: 0.517:  
 Фоп: 179 : 181 : 181 : 184 : 191 : 198 : 205 : 213 : 220 : 227 : 234 : 241 : 248 : 255 : 262 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 333: 581: 568: 537: 518: 518: 478: 469: 453: 436: 405: 390: 390: 380: 367:  
 x= -3092: 1321: 1321: 1323: 1323: 1321: 1321: 1322: 1324: 1324: 1326: 1326: 1324: 1325: 1325:

Qc : 0.519: 0.519: 0.519: 0.517: 0.517: 0.519: 0.519: 0.517: 0.515: 0.514: 0.509: 0.506: 0.508: 0.506: 0.505:  
 Фоп: 266 : 267 : 268 : 269 : 271 : 271 : 273 : 273 : 274 : 275 : 277 : 278 : 278 : 278 : 279 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -55: 352: 339: 339: 327: 325: 276: 151: 30: -87: -197: -219: -256: -313: -338:  
 x= -3092: 1326: 1326: 1324: 1324: 1324: 1324: 1308: 1277: 1230: 1170: 1154: 1134: 1092: 1078:

Qc : 0.505: 0.501: 0.498: 0.500: 0.499: 0.498: 0.489: 0.470: 0.453: 0.438: 0.425: 0.423: 0.416: 0.409: 0.402:  
 Фоп: 279 : 280 : 281 : 281 : 281 : 281 : 284 : 291 : 297 : 304 : 310 : 312 : 314 : 317 : 319 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -443: -531: -611: -679: -732: -771: -794: -798: -800: -800:  
 x= -3092: 919: 822: 716: 602: 483: 359: 298: 282: 265:

Qc : 0.381: 0.364: 0.350: 0.337: 0.328: 0.321: 0.318: 0.317: 0.316: 0.316:  
 Фоп: 324 : 330 : 336 : 342 : 347 : 353 : 358 : 1 : 1 : 2 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 247.0 м, Y= 1533.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5194966 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 176 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                |         |               |          |          |             |               |  |  |
|-------------------|----------------|---------|---------------|----------|----------|-------------|---------------|--|--|
| №                 | Код            | Тип     | Выброс        | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния |  |  |
| Объ. Пл           | Ист.           | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | 100.0    | 100.0    | 0.162233666 | б=С/М         |  |  |
| 1                 | 000301 6015 П1 | 3.2022  | 0.519497      | 100.0    | 100.0    | 0.162233666 |               |  |  |
|                   |                |         | В сумме =     | 0.519497 | 100.0    |             |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

| Код               | Тип  | H | D | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1     | X2     | Y2    | Alf   | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|-------------------|------|---|---|-----|-----|-------|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-------|-----|-----------|
| Объ. Пл           | Ист. | м | м | м/с | м/с | градС | м   | м      | м      | м     | гр.   |     |       | г/с |           |
| 000301 6015 П1    | 2.0  |   |   |     |     |       | 0.0 | 314.01 | 527.37 | 18.30 | 18.30 | 0.1 | 1.000 | 0.0 | 0.1324500 |
| Примесь 0330----- |      |   |   |     |     |       |     |        |        |       |       |     |       |     |           |
| Примесь 0333----- |      |   |   |     |     |       |     |        |        |       |       |     |       |     |           |
| 000301 6014 П1    | 2.0  |   |   |     |     |       | 0.0 | 131.11 | 343.85 | 10.10 | 10.10 | 0.1 | 1.000 | 0.0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2025 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.02.2024 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



```

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная
| концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$ 
| - 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 | Ист. | Мq | Тип | Cm | Um | Xm |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| -п/п- | Объ. | Пл | Ист. | Мq | Тип | Cm | Um | Xm |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 000301 | 6015 | 0.264900 | П1 | 9.461307 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000301 | 6014 | 0.000122 | П1 | 0.004361 | 0.50 | 11.4 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Суммарный  $Mq = 0.265022$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям)
| Сумма  $Cm$  по всем источникам = 9.465668 долей ПДК
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4656x3880 с шагом 388  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -764, Y= -55  
 размеры: длина (по X)= 4656, ширина (по Y)= 3880, шаг сетки= 388  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| 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 |

```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке  $Stax < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

```

u= 1885 : Y-строка 1 Stax= 0.025 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=184)
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

```

u= 1497 : Y-строка 2 Stax= 0.046 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=185)
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.042: 0.046: 0.038: 0.027: 0.020:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

```

u= 1109 : Y-строка 3 Stax= 0.114 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=188)
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.030: 0.053: 0.095: 0.114: 0.075: 0.041: 0.025:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 105 : 107 : 112 : 118 : 130 : 153 : 188 : 219 : 236 : 245 :
Uоп: 3.68 : 3.16 : 2.64 : 2.11 : 1.60 : 1.10 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.030: 0.053: 0.095: 0.114: 0.075: 0.041: 0.025:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

```

u= 721 : Y-строка 4 Stax= 0.431 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=204)
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.037: 0.081: 0.237: 0.431: 0.143: 0.055: 0.028:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 100 : 106 : 123 : 204 : 248 : 257 : 261 :
Uоп: 3.64 : 3.07 : 2.55 : 2.02 : 1.49 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.80 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.037: 0.081: 0.237: 0.431: 0.143: 0.055: 0.028:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

```

u= 333 : Y-строка 5 Stax= 0.430 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=336)
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -3092 : -2704: -2316: -1928: -1540: -1152: -764: -376: 12: 400: 788: 1176: 1564:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.037: 0.081: 0.237: 0.430: 0.142: 0.055: 0.028:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```



Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 74 : 57 : 336 : 292 : 283 : 279 :  
 Уоп: 3.64 : 3.07 : 2.55 : 2.02 : 1.49 : 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 7.82 : 12.00 : 12.00 :  
 Ви : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.022 : 0.037 : 0.081 : 0.237 : 0.430 : 0.142 : 0.055 : 0.028 :  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

у= -55 : Y-строка 6 Смах= 0.114 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=352)  
 х= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.020 : 0.030 : 0.053 : 0.095 : 0.114 : 0.075 : 0.041 : 0.025 :  
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 75 : 73 : 68 : 62 : 50 : 27 : 352 : 321 : 304 : 295 :  
 Уоп: 3.68 : 3.16 : 2.64 : 2.11 : 1.60 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 :  
 Ви : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.020 : 0.030 : 0.053 : 0.095 : 0.114 : 0.075 : 0.041 : 0.025 :  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

у= -443 : Y-строка 7 Смах= 0.046 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=355)  
 х= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.017 : 0.023 : 0.031 : 0.042 : 0.046 : 0.038 : 0.027 : 0.020 :

у= -831 : Y-строка 8 Смах= 0.025 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=356)  
 х= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.025 : 0.025 : 0.023 : 0.020 : 0.016 :

у= -1219 : Y-строка 9 Смах= 0.017 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=357)  
 х= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.014 : 0.012 :

у= -1607 : Y-строка 10 Смах= 0.013 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=358)  
 х= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 :

у= -1995 : Y-строка 11 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=358)  
 х= -3092 : -2704 : -2316 : -1928 : -1540 : -1152 : -764 : -376 : 12 : 400 : 788 : 1176 : 1564 :  
 Qc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4314722 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
 и скорости ветра 7.80 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| Ист. | Пл     | Ист. | (Mg)   | -C[доли ПДК]                | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000301 | 6015 | П1     | 0.2649                      | 0.431464 | 100.0  | 1.6287799     |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.431464 | 100.0  |               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000008 | 0.0    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 316 Буландынский район.  
 Объект : 0003 рассеивание 2027 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= -764 м; Y= -55  
 Длина и ширина : L= 4656 м; В= 3880 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 388 м

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.016 |
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.042 | 0.046 | 0.038 | 0.027 | 0.020 |
| 2-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.053 | 0.095 | 0.114 | 0.075 | 0.041 | 0.025 |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.037 | 0.081 | 0.237 | 0.431 | 0.143 | 0.055 | 0.028 |
| 4-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.037 | 0.081 | 0.237 | 0.430 | 0.142 | 0.055 | 0.028 |
| 5-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.053 | 0.095 | 0.114 | 0.075 | 0.041 | 0.025 |
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.053 | 0.095 | 0.114 | 0.075 | 0.041 | 0.025 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 7-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.042 | 0.046 | 0.038 | 0.027 | 0.020 | - 7 |
| 8-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.016 | - 8 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | - 9 |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -10 |
| 11- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.4314722  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 400.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 4) Yм = 721.0 м  
 При опасном направлении ветра : 204 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 28  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Fоп                     | - 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 |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1885:  | -1488: | -1366: | -1223: | -978:  | -957:  | -1366: | -978:  | -1753: | -706:  | -590:  | -454:  | -1366: | -978:  | -1751: |
| х=   | -3092: | -1177: | -1222: | -1276: | -1367: | -1375: | -1399: | -1410: | -1440: | -1523: | -1591: | -1671: | -1787: | -1798: | -1801: |
| Qc : | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.010: | 0.011: | 0.008: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.008: | 0.009: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1497:  | -202:  | -203:  | 49:    | -1750: | -1365: | -1366: | -978:  | -980:  | -590:  | -595:  | -202:  | -210:  |
| х=   | -3092: | -1819: | -1819: | -1967: | -2163: | -2175: | -2175: | -2186: | -2186: | -2198: | -2198: | -2201: | -2209: |
| Qc : | 0.010: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1591.0 м, Y= -590.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118730 доли ПДКмр|  
 Достигается при опасном направлении 60 град.  
 и скорости ветра 1.96 м/с

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

| №                           | Код     | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| И                           | Объ. Пл | Ист. | (Mg)   | (доли ПДК) |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 000301  | 6015 | П1     | 0.2649     | 0.011867 | 99.9   | 0.044797387   |
| В сумме =                   |         |      |        | 0.011867   | 99.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |        | 0.000006   | 0.1      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 11:20  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Fоп                     | - 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 |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

|    |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у= | 1885:  | -802: | -802: | -800: | -800: | -785: | -753: | -707: | -647: | -573: | -487: | -390: | -333: | -314: | -218: |
| х= | -3092: | 234:  | 219:  | 219:  | 156:  | 31:   | -90:  | -207: | -317: | -419: | -510: | -590: | -627: | -646: | -726: |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: |        |
| y=   | 1497:  | 2:     | 122:   | 245:   | 308:   | 323:   | 339:   | 370:   | 386:   | 386:   | 449:   | 538:   | 568:   | 692:   | 814:   |
| x=   | -3092: | -847:  | -886:  | -909:  | -913:  | -915:  | -915:  | -917:  | -917:  | -915:  | -915:  | -904:  | -904:  | -888:  | -857:  |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: |
| y=   | 1109:  | 1041:  | 1142:  | 1234:  | 1314:  | 1381:  | 1435:  | 1473:  | 1497:  | 1502:  | 1505:  | 1529:  | 1533:  | 1535:  | 1535:  |
| x=   | -3092: | -750:  | -677:  | -591:  | -494:  | -388:  | -274:  | -155:  | -31:   | 46:    | 56:    | 180:   | 247:   | 260:   | 274:   |
| Qc : | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.039: | 0.041: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| y=   | 721:   | 1537:  | 1535:  | 1535:  | 1519:  | 1488:  | 1441:  | 1381:  | 1307:  | 1221:  | 1124:  | 1018:  | 905:   | 785:   | 662:   |
| x=   | -3092: | 323:   | 323:   | 386:   | 511:   | 632:   | 749:   | 859:   | 961:   | 1052:  | 1132:  | 1199:  | 1253:  | 1292:  | 1315:  |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| y=   | 333:   | 581:   | 568:   | 537:   | 518:   | 518:   | 478:   | 469:   | 453:   | 436:   | 405:   | 390:   | 390:   | 380:   | 367:   |
| x=   | -3092: | 1321:  | 1321:  | 1323:  | 1323:  | 1321:  | 1321:  | 1322:  | 1324:  | 1324:  | 1326:  | 1326:  | 1324:  | 1325:  | 1325:  |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| y=   | -55:   | 352:   | 339:   | 339:   | 327:   | 325:   | 276:   | 151:   | 30:    | -87:   | -197:  | -219:  | -256:  | -313:  | -338:  |
| x=   | -3092: | 1326:  | 1326:  | 1324:  | 1324:  | 1324:  | 1324:  | 1308:  | 1277:  | 1230:  | 1170:  | 1154:  | 1134:  | 1092:  | 1078:  |
| Qc : | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.033: |
| y=   | -443:  | -531:  | -611:  | -679:  | -732:  | -771:  | -794:  | -798:  | -800:  | -800:  |        |        |        |        |        |
| x=   | -3092: | 919:   | 822:   | 716:   | 602:   | 483:   | 359:   | 298:   | 282:   | 265:   |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 247.0 м, Y= 1533.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0429793 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 176 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| № | Код         | Тип | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|--------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6015 | П1  | 0.2649 | 0.042976                    | 100.0     | 100.0  | 0.162233636   |
|   |             |     |        | В сумме =                   | 0.042976  | 100.0  |               |
|   |             |     |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000004  | 0.0    |               |

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

(сформирована

07.02.2024 11:21)

Город :316 Буландынский район.  
 Объект :0003 рассеивание 2027 ТОО Недрa КЗ м-е Аккаин.  
 Вар.расч. :2 существующее положение (2027 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                                                                         | См       | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | Территория предприятия | Колич. ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасности |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------|------------|------------------|-----------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 104.9084 | 4.784134 | 0.476521 | 0.131581 | нет расч.              | 1          | 0.2000000        | 2               |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 8.5275   | 0.388879 | 0.038734 | 0.010696 | нет расч.              | 1          | 0.4000000        | 3               |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 50.6053  | 0.993841 | 0.040664 | 0.010328 | нет расч.              | 1          | 0.1500000        | 3               |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 9.4613   | 0.431464 | 0.042976 | 0.011867 | нет расч.              | 1          | 0.5000000        | 3               |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0044   | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч.              | 1          | 0.0080000        | 2               |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 9.1024   | 0.415095 | 0.041345 | 0.011417 | нет расч.              | 1          | 5.0000000        | 4               |
| 2732   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 6.0781   | 0.277178 | 0.027608 | 0.007623 | нет расч.              | 1          | 1.2000000        | -               |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 0.0124   | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч.              | 1          | 1.0000000        | 4               |
| 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) | 129.9075 | 6.559379 | 0.690167 | 0.299199 | нет расч.              | 12         | 0.3000000        | 3               |
| 07     | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 114.3697 | 5.215598 | 0.519497 | 0.143448 | нет расч.              | 1          |                  |                 |
| 44     | 0330 + 0333                                                                                                                                                                                                                       | 9.4657   | 0.431472 | 0.042979 | 0.011873 | нет расч.              | 2          |                  |                 |

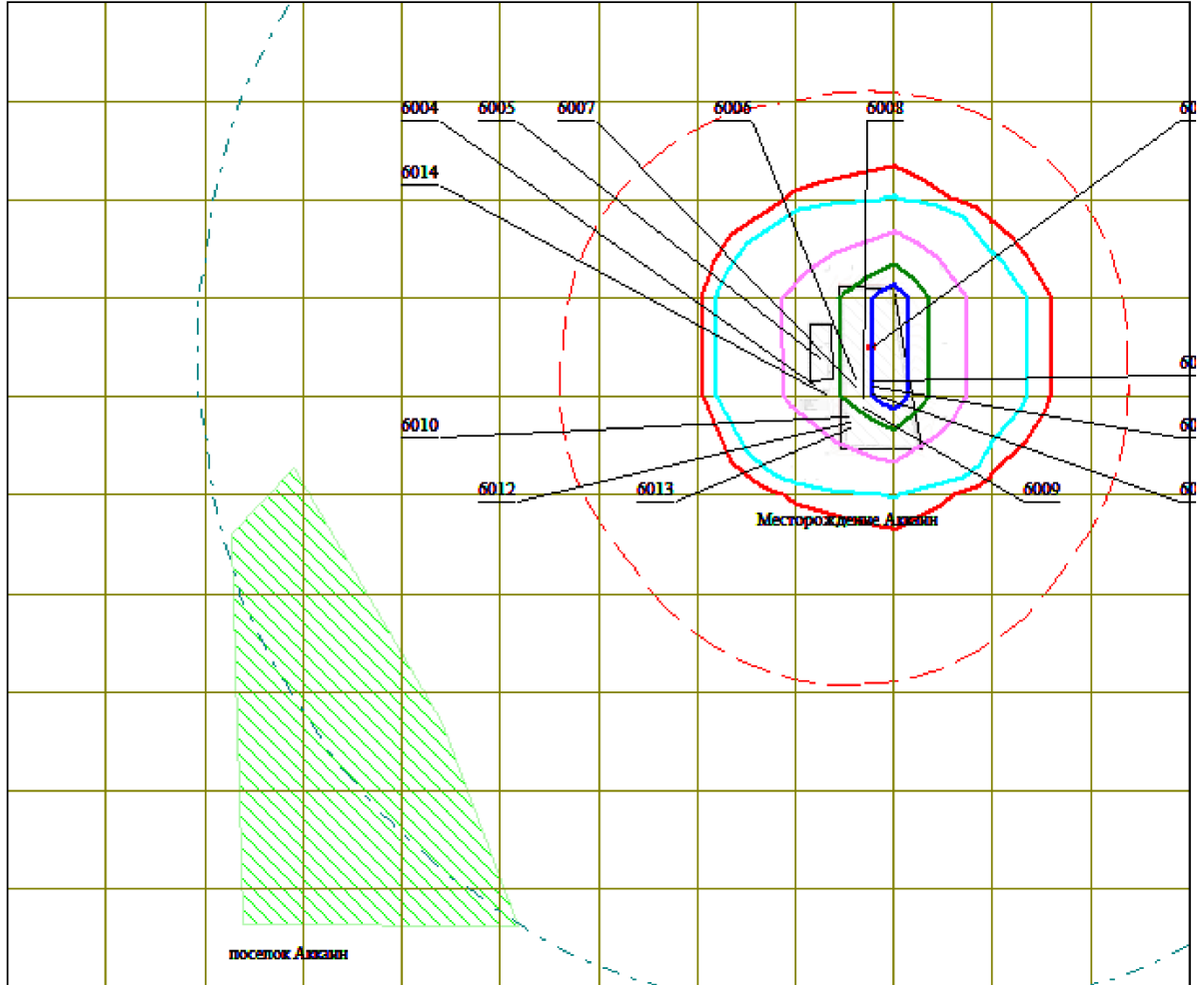
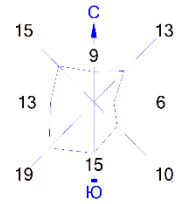


Примечания:

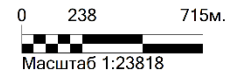
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.



Город : 316 Буландынский район  
 Объект : 0003 рассеивание 2025 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



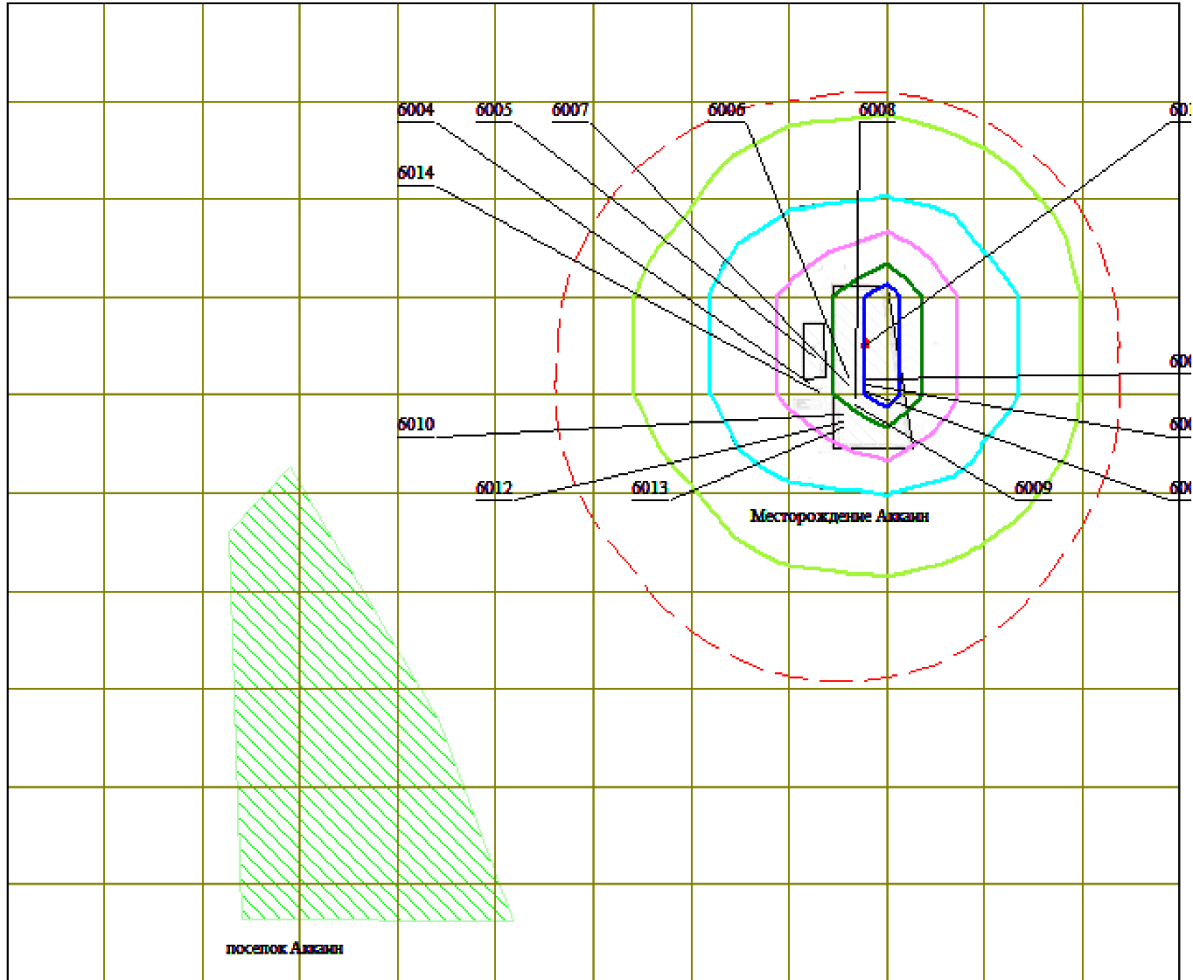
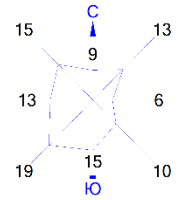
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 4.7841344 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=721$   
 При опасном направлении  $204^\circ$  и опасной скорости ветра  $7.8$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4656$  м, высота  $3880$  м,  
 шаг расчетной сетки  $388$  м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 316 Буландынский район  
 Объект : 0003 рассеивание 2025 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



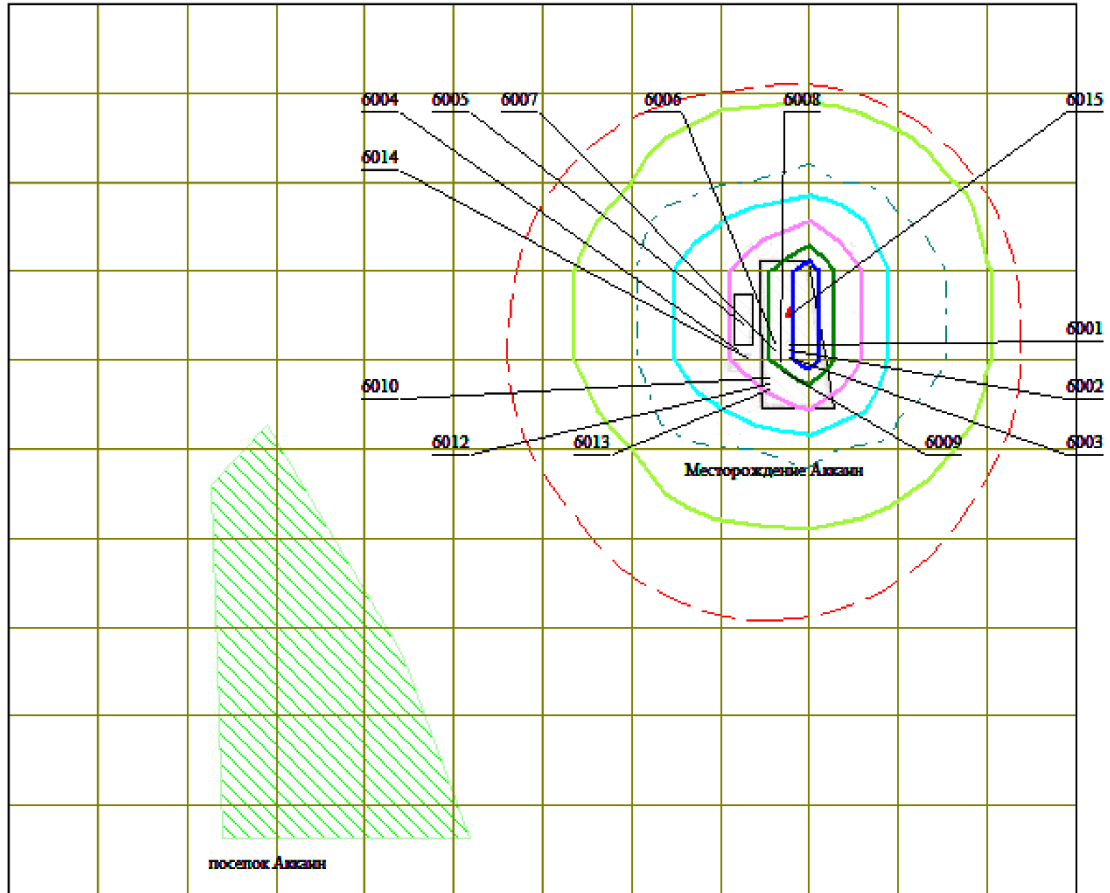
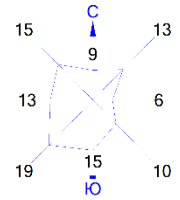
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

0 236 709м.  
 Масштаб 1:23636

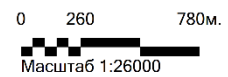
Макс концентрация 0.3888793 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=721$   
 При опасном направлении  $204^\circ$  и опасной скорости ветра 7.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4656 м, высота 3880 м,  
 шаг расчетной сетки 388 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



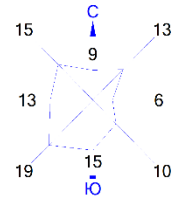
Город : 316 Буландынский район  
 Объект : 0003 рассеивание 2025 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



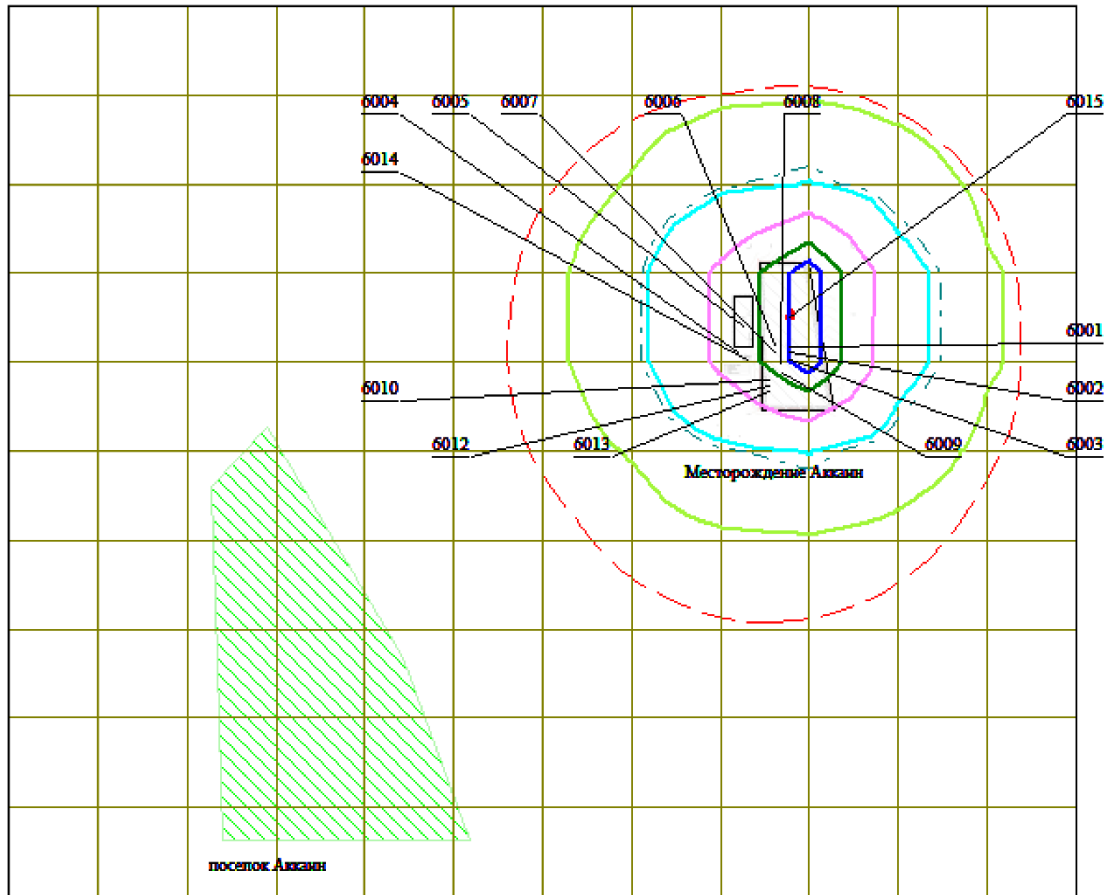
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.9938414 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=721$   
 При опасном направлении  $204^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4656 м, высота 3880 м,  
 шаг расчетной сетки 388 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 316 Буландынский район  
 Объект : 0003 рассеивание 2025 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



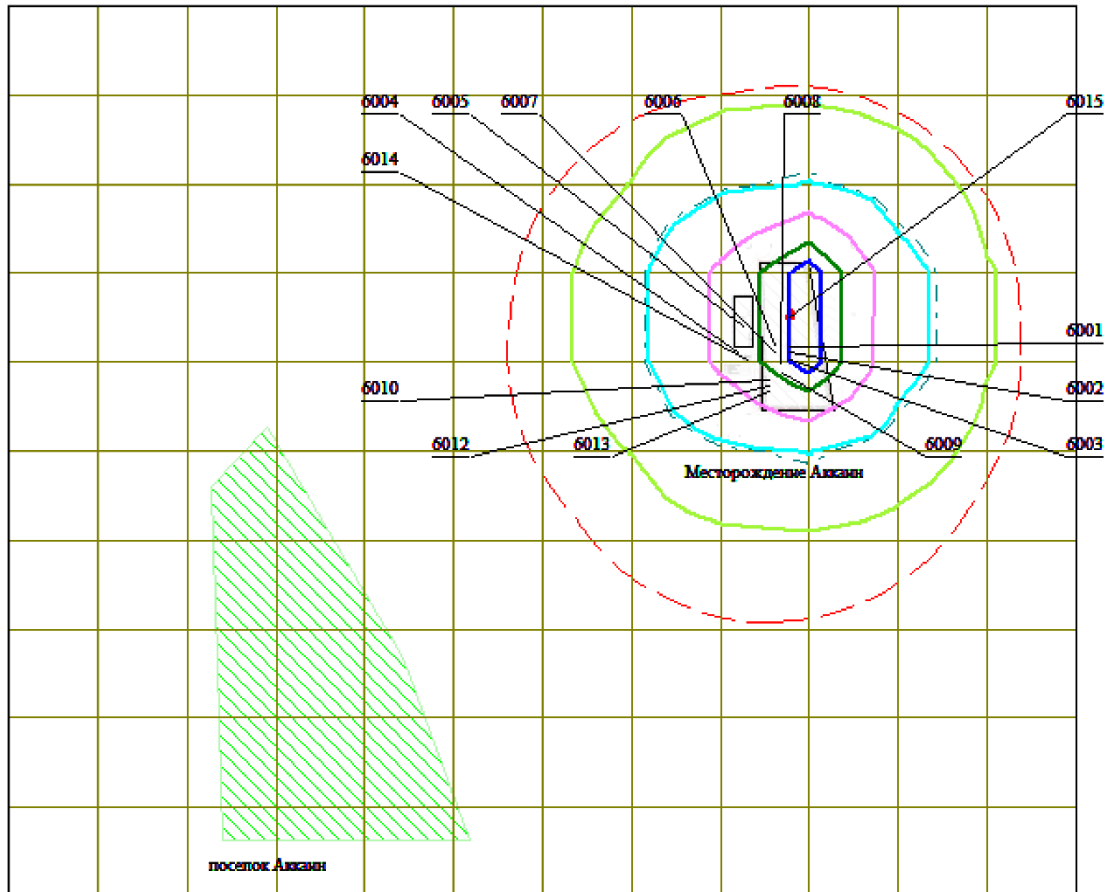
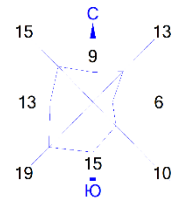
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

0 260 780м.  
 Масштаб 1:26000

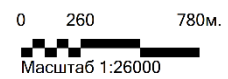
Макс концентрация 0.4314638 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=721$   
 При опасном направлении  $204^\circ$  и опасной скорости ветра  $7.8$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4656$  м, высота  $3880$  м,  
 шаг расчетной сетки  $388$  м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



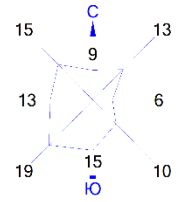
Город : 316 Буландынский район  
 Объект : 0003 рассеивание 2025 ТОО Недр КЗ м-е Аккаин Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



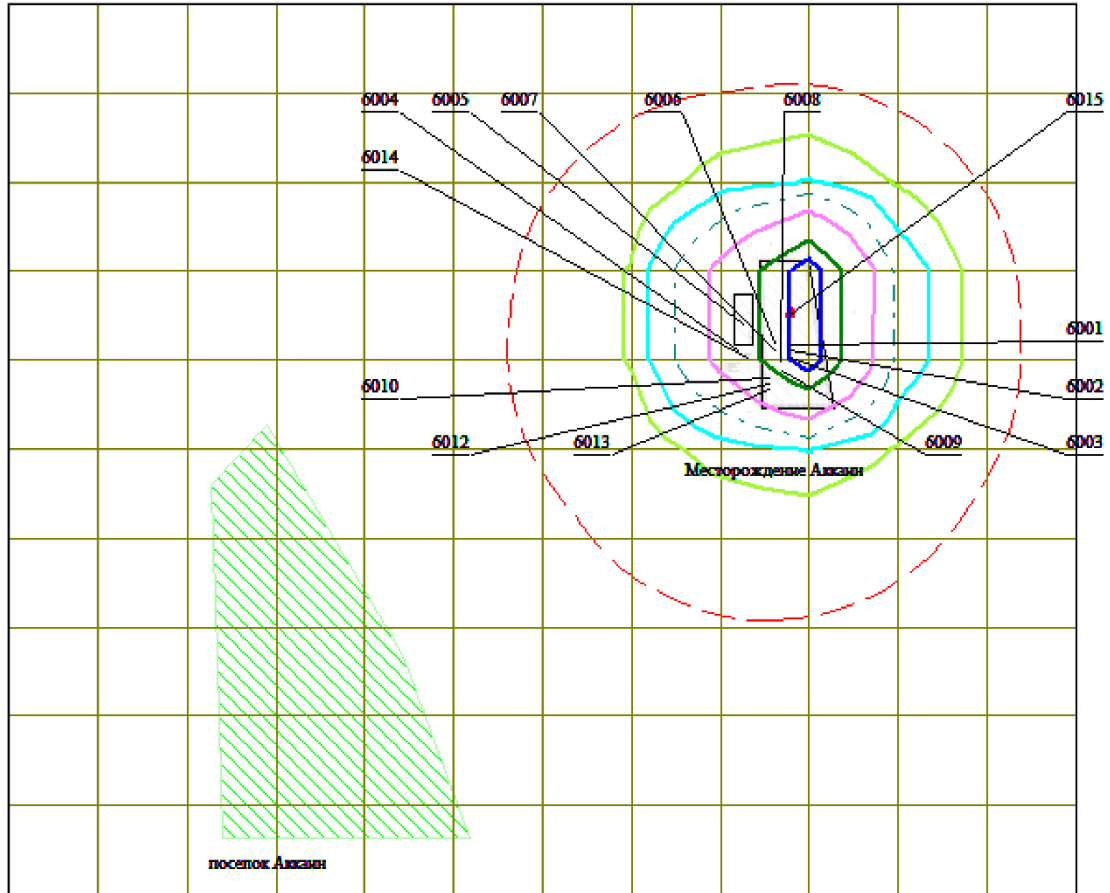
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.4150946 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=721$   
 При опасном направлении  $204^\circ$  и опасной скорости ветра 7.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4656 м, высота 3880 м,  
 шаг расчетной сетки 388 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



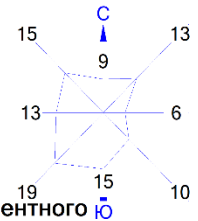
Город : 316 Буландынский район  
 Объект : 0003 рассеивание 2025 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

0 260 780м.  
 Масштаб 1:26000

Макс концентрация 0.2771776 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=721$   
 При опасном направлении  $204^\circ$  и опасной скорости ветра  $7.8$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4656$  м, высота  $3880$  м,  
 шаг расчетной сетки  $388$  м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

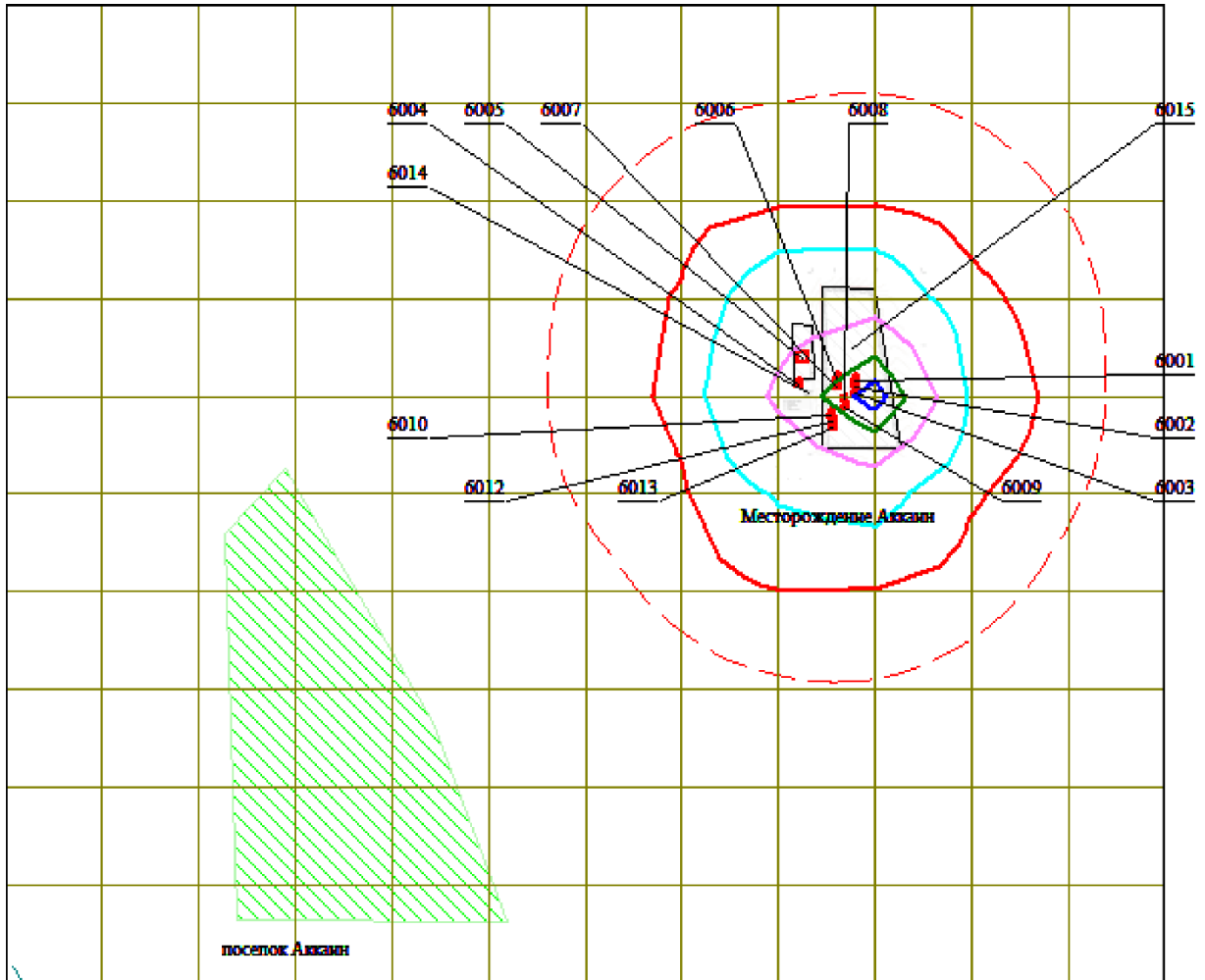


Город : 316 Буландынский район

Объект : 0003 рассеивание 2025 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин Вар.№ 2

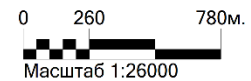
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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

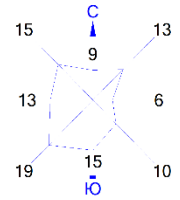


Условные обозначения:

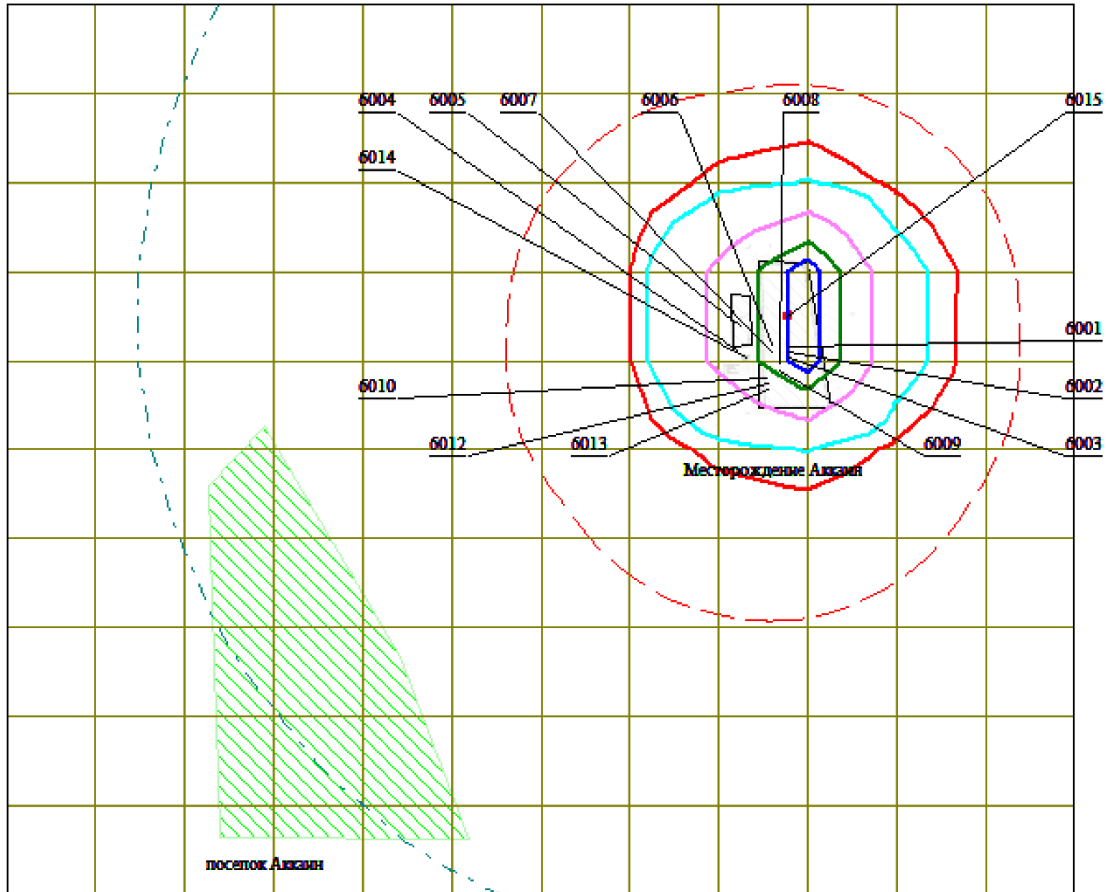
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



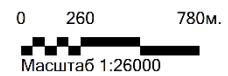
Макс концентрация 6.5593786 ПДК достигается в точке x= 400 y= 333  
 При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4656 м, высота 3880 м,  
 шаг расчетной сетки 388 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 316 Буландынский район  
 Объект : 0003 рассеивание 2025 ТОО Недра КЗ м-е Аккаин Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 5.2155976 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=721$   
 При опасном направлении  $204^\circ$  и опасной скорости ветра  $7.8$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4656$  м, высота  $3880$  м,  
 шаг расчетной сетки  $388$  м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года  
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16, 2., БИН: 100540015046

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

**Вид лицензии**

**генеральная**

**Особые условия действия лицензии**

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

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

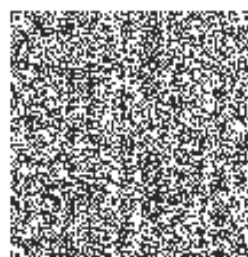
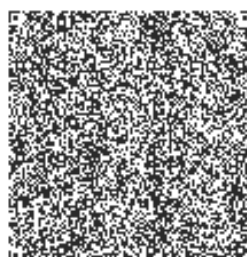
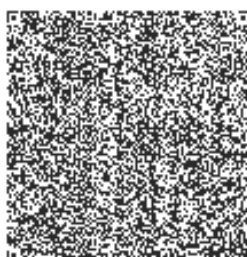
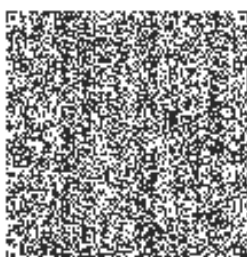
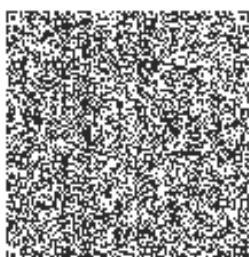
**Руководитель (уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**





13012285

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р  
Дата выдачи лицензии 01.08.2013

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001 01583Р

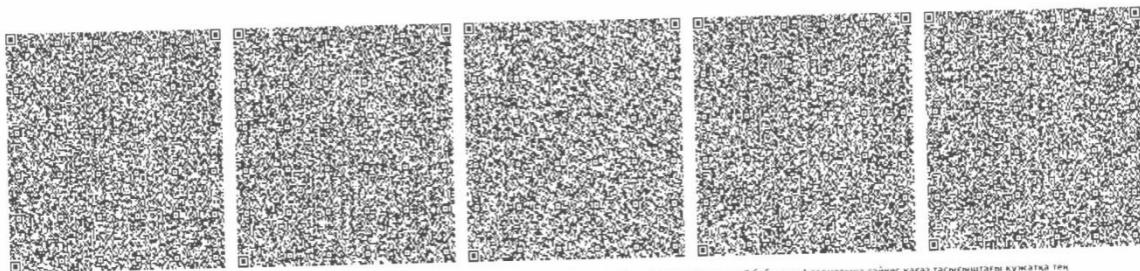
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана





**Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 гг.**



**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2026 Г.**

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6001 01, Срезка ПРС бульдозером**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 156$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 53025$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 156 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.464$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53025 \cdot (1-0.85) = 0.401$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.464$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.401 = 0.401$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.464      | 0.401        |

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6002 01, Погрузка ПРС погрузчиком**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$



**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_6$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 366.5$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 53025$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 366.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.09$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53025 \cdot (1-0.85) = 0.401$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.09$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.401 = 0.401$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.09       | 0.401        |

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 01, Транспортировка ПРС автосамосвалом**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
 Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 3$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $QI = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$



Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0417$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0417 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.667$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0417     | 0.667        |

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6004 01, Разгрузка ПРС на склад**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 246.2$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 53025$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Разгрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 246.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0732$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53025 \cdot (1 - 0.85) = 0.0401$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0732$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0401 = 0.0401$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный | 0.0732     | 0.0401       |



|                                                                                      |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы щебенисто-дресвяных грунтов**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 394$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 490000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 394 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.563$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 490000 \cdot 0.000000001 \cdot (1-0.85) = 4.94$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.563$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.94 = 4.94$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.563      | 4.94         |

**Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6009 01, Транспортировка а/с щебенисто-дресвяных грунтов на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$



Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 3$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Щебенка  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0581$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0581 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.929$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0581     | 0.929        |

**Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6010 01, Буровые работы гранитов**

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)
- Вид работ: Буровые работы
- Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм
- Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$
- Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$
- Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 2$
- Время работы одного станка, ч/год,  $T = 936$

**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)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 936 \cdot 0.0036 = 2.19024$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы гранитов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.65       | 2.19024      |



**Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6011 01, Взрывные работы гранитов, гранит-порфиров**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 85.743$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 4.083$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 315000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 15000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >8 - <= 10

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NI = 0.8$

**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)**

Валовый, т/год (3.5.4),  $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 315000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.8064$

г/с (3.5.6),  $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 15000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 32$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.772$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.003 \cdot 85.74299999999999 = 0.257$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.772 + 0.257 = 1.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 30.6$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.6$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.0031 \cdot 85.74299999999999 = 0.266$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.6 + 0.266 = 0.866$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 23.8$

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.866 = 0.6928$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 23.8 = 19.04$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.866 = 0.11258$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 23.8 = 3.094$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 19.04      | 0.6928       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 3.094      | 0.11258      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 30.6       | 1.03         |
| 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) | 32         | 0.8064       |

**Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6012 01, Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфиров**



Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.003$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 405.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 793800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 405.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0603$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 793800 \cdot (1-0.85) = 0.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0603$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.3 = 0.3$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0603     | 0.3          |

**Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6013 01, Транспортировка гранитов, гранит-порфиров а/с на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - <= 25$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$



Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Гранит карьерный  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0581$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0581 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.929$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0581     | 0.929        |

**Источник загрязнения: 6049, Горловина бензобака**  
**Источник выделения: 6049 01, Топливаправщик**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9  
 Нефтепродукт: Дизельное топливо  
 Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)  
 Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.6$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.2$   
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 0.4$   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$   
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$   
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$   
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$   
 Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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



Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000009772 | 0.00015064   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0003480228 | 0.05364936   |

**Источник загрязнения: 6015, Выхлопная труба**  
**Источник выделения: 6015 01, Горнотранспортное оборудование**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)</b> |            |          |         |        |         |          |        |         |          |  |
|---------------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                       | Nk, шт     | A        | NkI шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 210                                                           | 3          | 1.00     | 3       | 5      | 2       | 2        | 15     | 8       | 7        |  |
| ЗВ                                                            | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с     |        |         | т/год    |        |         |          |  |
| 0337                                                          | 0.8        | 2.52     | 0.116   |        |         | 0.01307  |        |         |          |  |
| 2732                                                          | 0.2        | 0.63     | 0.029   |        |         | 0.00327  |        |         |          |  |
| 0301                                                          | 0.16       | 2.2      | 0.076   |        |         | 0.0086   |        |         |          |  |
| 0304                                                          | 0.16       | 2.2      | 0.01235 |        |         | 0.001396 |        |         |          |  |
| 0328                                                          | 0.015      | 0.18     | 0.0078  |        |         | 0.00088  |        |         |          |  |
| 0330                                                          | 0.054      | 0.369    | 0.01625 |        |         | 0.001833 |        |         |          |  |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |            |          |         |        |         |          |        |         |          |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                               | Nk, шт     | A        | NkI шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 210                                                                   | 4          | 1.00     | 4       | 5      | 2       | 2        | 15     | 8       | 7        |  |
| ЗВ                                                                    | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с     |        |         | т/год    |        |         |          |  |
| 0337                                                                  | 1.5        | 3.87     | 0.242   |        |         | 0.0272   |        |         |          |  |
| 2732                                                                  | 0.25       | 0.72     | 0.0445  |        |         | 0.00501  |        |         |          |  |
| 0301                                                                  | 0.5        | 2.6      | 0.1235  |        |         | 0.01395  |        |         |          |  |
| 0304                                                                  | 0.5        | 2.6      | 0.02007 |        |         | 0.002267 |        |         |          |  |
| 0328                                                                  | 0.02       | 0.27     | 0.01556 |        |         | 0.001756 |        |         |          |  |
| 0330                                                                  | 0.072      | 0.441    | 0.026   |        |         | 0.002937 |        |         |          |  |

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт</b> |            |           |         |          |           |          |          |           |          |  |
|-----------------------------------------------------|------------|-----------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                             | Nk, шт     | A         | NkI шт. | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txt, мин |  |
| 210                                                 | 1          | 1.00      | 1       | 5        | 2         | 2        | 15       | 8         | 7        |  |
| ЗВ                                                  | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с     |          |           | т/год    |          |           |          |  |



|      |       |       |  |          |  |           |
|------|-------|-------|--|----------|--|-----------|
| 0337 | 0.84  | 0.495 |  | 0.01025  |  | 0.001142  |
| 2732 | 0.11  | 0.162 |  | 0.00271  |  | 0.0003045 |
| 0301 | 0.17  | 0.87  |  | 0.01035  |  | 0.001168  |
| 0304 | 0.17  | 0.87  |  | 0.001682 |  | 0.0001898 |
| 0328 | 0.02  | 0.135 |  | 0.001983 |  | 0.000224  |
| 0330 | 0.034 | 0.076 |  | 0.0012   |  | 0.000135  |

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|
| <i>Dn, сут</i>                                                    | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |
| 210                                                               | 16                | 1.00            | 7              | 5             | 2              | 2               | 15            | 8              | 7               |
| <i>ЗВ</i>                                                         | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |
| 0337                                                              | 2.9               | 8.37            |                |               |                | 0.906           |               |                |                 |
| 2732                                                              | 0.45              | 1.17            |                |               |                | 0.128           |               |                |                 |
| 0301                                                              | 1                 | 4.5             |                |               |                | 0.3776          |               |                |                 |
| 0304                                                              | 1                 | 4.5             |                |               |                | 0.0614          |               |                |                 |
| 0328                                                              | 0.04              | 0.45            |                |               |                | 0.0455          |               |                |                 |
| 0330                                                              | 0.1               | 0.873           |                |               |                | 0.089           |               |                |                 |

| <i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</i> |                                                                         |                   |                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i>                                                   | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337                                                         | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425           | 0.274412            |
| 2732                                                         | Керосин (654*)                                                          | 0.20421           | 0.0414845           |
| 0301                                                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.58745           | 0.121018            |
| 0328                                                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843          | 0.01462             |
| 0330                                                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245           | 0.027855            |
| 0304                                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502          | 0.0196528           |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.58745           | 0.120992            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502          | 0.0196612           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843          | 0.01462             |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245           | 0.027855            |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425           | 0.274412            |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.20421           | 0.0414845           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6005 01, Склад ПРС**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 8330$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8330 \cdot (1-0.85) = 0.308$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8330 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 3.475$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.308 = 0.308$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.475 = 3.475$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.475 = 1.39$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.308 = 0.1232$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1232     | 1.39         |



**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2027 Г.**

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6001 01, Срезка ПРС бульдозером**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 156$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 53025$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 156 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.464$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53025 \cdot (1-0.85) = 0.401$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.464$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.401 = 0.401$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.464      | 0.401        |

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6002 01, Погрузка ПРС погрузчиком**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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)**



Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 366.5$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 53025$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 366.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.09$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53025 \cdot (1-0.85) = 0.401$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.09$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.401 = 0.401$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.09       | 0.401        |

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 01, Транспортировка ПРС автосамосвалом**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 3$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$



**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0417$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0417 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.667$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0417     | 0.667        |

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6004 01, Разгрузка ПРС на склад**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 246.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 53025$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 246.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0732$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53025 \cdot (1 - 0.85) = 0.0401$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0732$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0401 = 0.0401$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0732     | 0.0401       |



**Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы суглинков**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 331.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 32754$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 331.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 4.93$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 32754 \cdot (1-0.85) = 1.238$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 4.93$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.238 = 1.238$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 4.93       | 1.238        |

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6007 01, Транспортировка суглинков а/с**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$



Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 5.9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.6$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 3 = 0.2226$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2226 \cdot (365 - (150 + 30)) = 3.56$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.2226     | 3.56         |

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы щебенисто-дресвяных грунтов**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Щебенка  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 394$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 490000$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Пересыпка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 394 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.563$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 490000.0000000001 \cdot (1-0.85) = 4.94$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.563$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.94 = 4.94$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.563      | 4.94         |

**Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6009 01, Транспортировка а/с щебенисто-дресвяных грунтов на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0581$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0581 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.929$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0581     | 0.929        |

**Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность**



**Источник выделения: 6010 01, Буровые работы гранитов**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G_1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 2$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 936$

**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)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G_1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 936 \cdot 0.0036 = 2.19024$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы гранитов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.65       | 2.19024      |

**Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6011 01, Взрывные работы гранитов, гранит-порфиров**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 85.743$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 4.083$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 315000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 15000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >8 - <= 10

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NI = 0.8$

**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)**

Валовый, т/год (3.5.4),  $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 315000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.8064$

г/с (3.5.6),  $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 15000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 32$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.772$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.003 \cdot 85.74299999999999 = 0.257$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.772 + 0.257 = 1.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 30.6$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.6$



Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.0031 \cdot 85.74299999999999 = 0.266$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.6 + 0.266 = 0.866$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 23.8$

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $M_{\text{г}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.866 = 0.6928$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $G_{\text{г}} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 23.8 = 19.04$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $M_{\text{г}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.866 = 0.11258$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $G_{\text{г}} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 23.8 = 3.094$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 19.04      | 0.6928       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 3.094      | 0.11258      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 30.6       | 1.03         |
| 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) | 32         | 0.8064       |

**Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6012 01, Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфиров**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.003$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 405.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 793800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 405.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0603$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 793800 \cdot (1-0.85) = 0.3$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0603$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.3 = 0.3$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0603     | 0.3          |

**Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6013 01, Транспортировка гранитов, гранит-порфиров а/с на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - <= 25$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0581$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0581 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.929$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0581     | 0.929        |

**Источник загрязнения: 6049, Горловина бензобака**

**Источник выделения: 6049 01, Топливозаправщик**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005



Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 1000**  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 1000**  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**  
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.4**  
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**  
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.0038**  
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**  
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.05**  
 Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**  
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M<sub>TRK</sub> / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G<sub>TRK</sub> / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**  
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M<sub>TRK</sub> / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G<sub>TRK</sub> / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000009772 | 0.00015064   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0003480228 | 0.05364936   |

**Источник загрязнения: 6015, Выхлопная труба**  
**Источник выделения: 6015 01, Горнотранспортное оборудование**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)</b> |        |      |          |        |         |          |        |         |          |  |
|---------------------------------------------------------------|--------|------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                       | Nk, шт | A    | NkI, шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 210                                                           | 3      | 1.00 | 3        | 5      | 2       | 2        | 15     | 8       | 7        |  |



| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | г/с     | т/год    |
|------|---------------|-------------|---------|----------|
| 0337 | 0.8           | 2.52        | 0.116   | 0.01307  |
| 2732 | 0.2           | 0.63        | 0.029   | 0.00327  |
| 0301 | 0.16          | 2.2         | 0.076   | 0.0086   |
| 0304 | 0.16          | 2.2         | 0.01235 | 0.001396 |
| 0328 | 0.015         | 0.18        | 0.0078  | 0.00088  |
| 0330 | 0.054         | 0.369       | 0.01625 | 0.001833 |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт | А    | Нкl<br>шт. | Ll,<br>км | Lln,<br>км | Тхс,<br>мин | L2,<br>км | L2n,<br>км | Тхт,<br>мин |
|------------|-----------|------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|
| 210        | 4         | 1.00 | 4          | 5         | 2          | 2           | 15        | 8          | 7           |

| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | г/с     | т/год    |
|------|---------------|-------------|---------|----------|
| 0337 | 1.5           | 3.87        | 0.242   | 0.0272   |
| 2732 | 0.25          | 0.72        | 0.0445  | 0.00501  |
| 0301 | 0.5           | 2.6         | 0.1235  | 0.01395  |
| 0304 | 0.5           | 2.6         | 0.02007 | 0.002267 |
| 0328 | 0.02          | 0.27        | 0.01556 | 0.001756 |
| 0330 | 0.072         | 0.441       | 0.026   | 0.002937 |

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт**

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт | А    | Нкl<br>шт. | ТvI,<br>мин | ТvIn,<br>мин | Тхс,<br>мин | Тv2,<br>мин | Тv2n,<br>мин | Тхт,<br>мин |
|------------|-----------|------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| 210        | 1         | 1.00 | 1          | 5           | 2            | 2           | 15          | 8            | 7           |

| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/мин | г/с      | т/год     |
|------|---------------|--------------|----------|-----------|
| 0337 | 0.84          | 0.495        | 0.01025  | 0.001142  |
| 2732 | 0.11          | 0.162        | 0.00271  | 0.0003045 |
| 0301 | 0.17          | 0.87         | 0.01035  | 0.001168  |
| 0304 | 0.17          | 0.87         | 0.001682 | 0.0001898 |
| 0328 | 0.02          | 0.135        | 0.001983 | 0.000224  |
| 0330 | 0.034         | 0.076        | 0.0012   | 0.000135  |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)**

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт | А    | Нкl<br>шт. | Ll,<br>км | Lln,<br>км | Тхс,<br>мин | L2,<br>км | L2n,<br>км | Тхт,<br>мин |
|------------|-----------|------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|
| 210        | 16        | 1.00 | 7          | 5         | 2          | 2           | 15        | 8          | 7           |

| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | г/с    | т/год   |
|------|---------------|-------------|--------|---------|
| 0337 | 2.9           | 8.37        | 0.906  | 0.233   |
| 2732 | 0.45          | 1.17        | 0.128  | 0.0329  |
| 0301 | 1             | 4.5         | 0.3776 | 0.0973  |
| 0304 | 1             | 4.5         | 0.0614 | 0.0158  |
| 0328 | 0.04          | 0.45        | 0.0455 | 0.01176 |
| 0330 | 0.1           | 0.873       | 0.089  | 0.02295 |

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)**

| Код  | Примесь                                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425    | 0.274412     |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.20421    | 0.0414845    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.58745    | 0.121018     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843   | 0.01462      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245    | 0.027855     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502   | 0.0196528    |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.58745    | 0.120992     |



|      |                                                                         |          |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502 | 0.0196612 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843 | 0.01462   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245  | 0.027855  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425  | 0.274412  |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.20421  | 0.0414845 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6005 01, Склад ПРС**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.1$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 4.17$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.17 = 4.17$

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.1$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 6671$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6671 \cdot (1-0.85) = 0.2467$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6671 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 2.783$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.2467 = 0.617$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.17 + 2.783 = 6.95$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.617      | 6.95         |



**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2028 Г.**

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6001 01, Срезка ПРС бульдозером**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 156$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 53200$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 156 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.464$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53199.99999999999 \cdot (1-0.85) = 0.402$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.464$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.402 = 0.402$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.464      | 0.402        |

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6002 01, Погрузка ПРС погрузчиком**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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)**



Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 366.5$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 53200$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 366.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.09$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53199.99999999999 \cdot (1-0.85) = 0.402$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.09$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.402 = 0.402$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.09       | 0.402        |

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 01, Транспортировка ПРС автосамосвалом**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 3$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$



**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0417$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0417 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.667$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0417     | 0.667        |

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6004 01, Разгрузка ПРС на склад**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_6$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 246.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 53200$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 246.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0732$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53199.99999999999 \cdot (1 - 0.85) = 0.0402$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0732$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0402 = 0.0402$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0732     | 0.0402       |

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность**



**Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы щебенисто-дресвяных грунтов**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 394$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 490000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 394 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.563$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 490000 \cdot 0.000000001 \cdot (1-0.85) = 4.94$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.563$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.94 = 4.94$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.563      | 4.94         |

**Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6009 01, Транспортировка а/с щебенисто-дресвяных грунтов на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$



Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Щебенка  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0581$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0581 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.929$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0581     | 0.929        |

**Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6010 01, Буровые работы гранитов**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
 Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)  
 Вид работ: Буровые работы  
 Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм  
 Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$   
 Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$   
 Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 2$   
 Время работы одного станка, ч/год,  $T = 936$

**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)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 936 \cdot 0.0036 = 2.19024$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы гранитов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.65       | 2.19024      |

**Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6011 01, Взрывные работы гранитов, гранит-порфиров**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 85.743$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 4.083$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 315000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 15000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>8 - <= 10$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NI = 0.8$

**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)**

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 315000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.8064$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 15000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 32$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.772$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.003 \cdot 85.74299999999999 = 0.257$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.772 + 0.257 = 1.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 30.6$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.6$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.0031 \cdot 85.74299999999999 = 0.266$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.6 + 0.266 = 0.866$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 23.8$

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.866 = 0.6928$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 23.8 = 19.04$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.866 = 0.11258$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 23.8 = 3.094$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 19.04      | 0.6928       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 3.094      | 0.11258      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 30.6       | 1.03         |
| 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) | 32         | 0.8064       |

**Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6012 01, Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфиров**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов  
 п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Гранит карьерный  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.003$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 405.2$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 793800$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Пересыпка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 405.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0603$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 793800 \cdot (1-0.85) = 0.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0603$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.3 = 0.3$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0603     | 0.3          |

**Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6013 01, Транспортировка гранитов, гранит-порфиров а/с на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - < = 25$  тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - < = 30$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 3$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$



Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Гранит карьерный  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0581$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0581 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.929$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0581     | 0.929        |

**Источник загрязнения: 6049, Горловина бензобака**  
**Источник выделения: 6049 01, Топливозаправщик**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9  
 Нефтепродукт: Дизельное топливо  
 Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)  
 Расчет выбросов от топливозаправочных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.6$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.2$   
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 0.4$   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$   
 Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$   
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$   
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$   
 Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M_{TRK} / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G_{TRK} / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**



Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000009772 | 0.00015064   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0003480228 | 0.05364936   |

Источник загрязнения: 6015, Выхлопная труба  
Источник выделения: 6015 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ) |            |          |         |        |         |          |          |         |          |  |
|--------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|----------|---------|----------|--|
| Дп, сут                                                | Nk, шт     | A        | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км   | L2n, км | Txt, мин |  |
| 210                                                    | 3          | 1.00     | 3       | 5      | 2       | 2        | 15       | 8       | 7        |  |
| ЗВ                                                     | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с     |        |         |          | т/год    |         |          |  |
| 0337                                                   | 0.8        | 2.52     | 0.116   |        |         |          | 0.01307  |         |          |  |
| 2732                                                   | 0.2        | 0.63     | 0.029   |        |         |          | 0.00327  |         |          |  |
| 0301                                                   | 0.16       | 2.2      | 0.076   |        |         |          | 0.0086   |         |          |  |
| 0304                                                   | 0.16       | 2.2      | 0.01235 |        |         |          | 0.001396 |         |          |  |
| 0328                                                   | 0.015      | 0.18     | 0.0078  |        |         |          | 0.00088  |         |          |  |
| 0330                                                   | 0.054      | 0.369    | 0.01625 |        |         |          | 0.001833 |         |          |  |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) |            |          |         |        |         |          |          |         |          |  |
|----------------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|----------|---------|----------|--|
| Дп, сут                                                        | Nk, шт     | A        | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км   | L2n, км | Txt, мин |  |
| 210                                                            | 4          | 1.00     | 4       | 5      | 2       | 2        | 15       | 8       | 7        |  |
| ЗВ                                                             | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с     |        |         |          | т/год    |         |          |  |
| 0337                                                           | 1.5        | 3.87     | 0.242   |        |         |          | 0.0272   |         |          |  |
| 2732                                                           | 0.25       | 0.72     | 0.0445  |        |         |          | 0.00501  |         |          |  |
| 0301                                                           | 0.5        | 2.6      | 0.1235  |        |         |          | 0.01395  |         |          |  |
| 0304                                                           | 0.5        | 2.6      | 0.02007 |        |         |          | 0.002267 |         |          |  |
| 0328                                                           | 0.02       | 0.27     | 0.01556 |        |         |          | 0.001756 |         |          |  |
| 0330                                                           | 0.072      | 0.441    | 0.026   |        |         |          | 0.002937 |         |          |  |

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт |            |           |          |          |           |          |           |           |          |  |
|----------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут                                      | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин  | Tv2n, мин | Txt, мин |  |
| 210                                          | 1          | 1.00      | 1        | 5        | 2         | 2        | 15        | 8         | 7        |  |
| ЗВ                                           | Mxx, г/мин | Ml, г/мин | г/с      |          |           |          | т/год     |           |          |  |
| 0337                                         | 0.84       | 0.495     | 0.01025  |          |           |          | 0.001142  |           |          |  |
| 2732                                         | 0.11       | 0.162     | 0.00271  |          |           |          | 0.0003045 |           |          |  |
| 0301                                         | 0.17       | 0.87      | 0.01035  |          |           |          | 0.001168  |           |          |  |
| 0304                                         | 0.17       | 0.87      | 0.001682 |          |           |          | 0.0001898 |           |          |  |
| 0328                                         | 0.02       | 0.135     | 0.001983 |          |           |          | 0.000224  |           |          |  |
| 0330                                         | 0.034      | 0.076     | 0.0012   |          |           |          | 0.000135  |           |          |  |



| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                    | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 210                                                               | 16                | 1.00            | 7              | 5             | 2              | 2               | 15            | 8              | 7               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                         | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                |                 | <i>т/год</i>  |                |                 |  |
| 0337                                                              | 2.9               | 8.37            | 0.906          |               |                |                 | 0.233         |                |                 |  |
| 2732                                                              | 0.45              | 1.17            | 0.128          |               |                |                 | 0.0329        |                |                 |  |
| 0301                                                              | 1                 | 4.5             | 0.3776         |               |                |                 | 0.0973        |                |                 |  |
| 0304                                                              | 1                 | 4.5             | 0.0614         |               |                |                 | 0.0158        |                |                 |  |
| 0328                                                              | 0.04              | 0.45            | 0.0455         |               |                |                 | 0.01176       |                |                 |  |
| 0330                                                              | 0.1               | 0.873           | 0.089          |               |                |                 | 0.02295       |                |                 |  |

| <b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</b> |                                                                         |                   |                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i>                                                   | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337                                                         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425           | 0.274412            |
| 2732                                                         | Керосин (654*)                                                          | 0.20421           | 0.0414845           |
| 0301                                                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.58745           | 0.121018            |
| 0328                                                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843          | 0.01462             |
| 0330                                                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245           | 0.027855            |
| 0304                                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502          | 0.0196528           |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.58745           | 0.120992            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502          | 0.0196612           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843          | 0.01462             |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245           | 0.027855            |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425           | 0.274412            |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.20421           | 0.0414845           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 01, Склад ПРС**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_6$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$



Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 4.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.17 = 4.17$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 4.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.37 = 0.74$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.17 + 4.17 = 8.34$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5002$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$



Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5001.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.185$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5001.999999999999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 2.087$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.74 + 0.185 = 0.925$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 8.34 + 2.087 = 10.43$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.925             | 10.43               |



**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2029 Г.**

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы щебенисто-дресвяных грунтов**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 394$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 490000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 394 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.563$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 490000 \cdot 0.0000000001 \cdot (1-0.85) = 4.94$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.563$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.94 = 4.94$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.563      | 4.94         |

**Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6009 01, Транспортировка а/с щебенисто-дресвяных грунтов на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$



Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Щебенка  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0581$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0581 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.929$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0581     | 0.929        |

**Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6010 01, Буровые работы гранитов**

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
 Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)  
 Вид работ: Буровые работы  
 Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Д diam. скважины 100-200 мм  
 Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$   
 Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$   
 Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 2$   
 Время работы одного станка, ч/год,  $T = 936$

**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)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 936 \cdot 0.0036 = 2.19024$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы гранитов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.65       | 2.19024      |



**Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6011 01, Взрывные работы гранитов, гранит-порфиров**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 85.743$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 4.083$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 315000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 15000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова:  $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NI = 0.8$

**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)**

Валовый, т/год (3.5.4),  $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 315000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.8064$

г/с (3.5.6),  $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 15000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 32$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot$

$85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.772$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A$

$= 0.003 \cdot 85.74299999999999 = 0.257$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.772 + 0.257 = 1.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 30.6$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot$

$85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.6$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A$

$= 0.0031 \cdot 85.74299999999999 = 0.266$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.6 + 0.266 = 0.866$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 23.8$

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.866 = 0.6928$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 23.8 = 19.04$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.866 = 0.11258$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 23.8 = 3.094$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 19.04      | 0.6928       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 3.094      | 0.11258      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 30.6       | 1.03         |
| 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) | 32         | 0.8064       |

**Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6012 01, Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфиров**

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.003$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 405.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 793800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$

$= 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 405.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0603$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 793800 \cdot (1-0.85) = 0.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0603$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.3 = 0.3$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0603     | 0.3          |

**Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6013 01, Транспортировка гранитов, гранит-порфиров а/с на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - <= 25$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$



Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Гранит карьерный  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0581$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0581 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.929$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0581     | 0.929        |

**Источник загрязнения: 6049, Горловина бензобака**  
**Источник выделения: 6049 01, Топливозаправщик**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9  
 Нефтепродукт: Дизельное топливо  
 Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)  
 Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $CMAX = 3.14$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $QOZ = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $CAMOZ = 1.6$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $QVL = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $CAMVL = 2.2$   
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $VTRK = 0.4$   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$   
 Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$   
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$   
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$   
 Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000009772 | 0.00015064   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0003480228 | 0.05364936   |

**Источник загрязнения: 6015, Выхлопная труба**  
**Источник выделения: 6015 01, Горнотранспортное оборудование**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ) |            |          |          |        |         |          |        |         |          |  |
|--------------------------------------------------------|------------|----------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                | Nk, шт     | A        | NkI, шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 210                                                    | 3          | 1.00     | 3        | 5      | 2       | 2        | 15     | 8       | 7        |  |
| ЗВ                                                     | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с      |        |         | т/год    |        |         |          |  |
| 0337                                                   | 0.8        | 2.52     | 0.116    |        |         | 0.01307  |        |         |          |  |
| 2732                                                   | 0.2        | 0.63     | 0.029    |        |         | 0.00327  |        |         |          |  |
| 0301                                                   | 0.16       | 2.2      | 0.076    |        |         | 0.0086   |        |         |          |  |
| 0304                                                   | 0.16       | 2.2      | 0.01235  |        |         | 0.001396 |        |         |          |  |
| 0328                                                   | 0.015      | 0.18     | 0.0078   |        |         | 0.00088  |        |         |          |  |
| 0330                                                   | 0.054      | 0.369    | 0.01625  |        |         | 0.001833 |        |         |          |  |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) |            |          |          |        |         |          |        |         |          |  |
|----------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                        | Nk, шт     | A        | NkI, шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 210                                                            | 4          | 1.00     | 4        | 5      | 2       | 2        | 15     | 8       | 7        |  |
| ЗВ                                                             | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с      |        |         | т/год    |        |         |          |  |
| 0337                                                           | 1.5        | 3.87     | 0.242    |        |         | 0.0272   |        |         |          |  |
| 2732                                                           | 0.25       | 0.72     | 0.0445   |        |         | 0.00501  |        |         |          |  |
| 0301                                                           | 0.5        | 2.6      | 0.1235   |        |         | 0.01395  |        |         |          |  |
| 0304                                                           | 0.5        | 2.6      | 0.02007  |        |         | 0.002267 |        |         |          |  |
| 0328                                                           | 0.02       | 0.27     | 0.01556  |        |         | 0.001756 |        |         |          |  |
| 0330                                                           | 0.072      | 0.441    | 0.026    |        |         | 0.002937 |        |         |          |  |

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт |            |          |          |          |           |           |          |           |          |  |
|----------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                      | Nk, шт     | A        | NkI, шт. | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин  | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txt, мин |  |
| 210                                          | 1          | 1.00     | 1        | 5        | 2         | 2         | 15       | 8         | 7        |  |
| ЗВ                                           | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с      |          |           | т/год     |          |           |          |  |
| 0337                                         | 0.84       | 0.495    | 0.01025  |          |           | 0.001142  |          |           |          |  |
| 2732                                         | 0.11       | 0.162    | 0.00271  |          |           | 0.0003045 |          |           |          |  |
| 0301                                         | 0.17       | 0.87     | 0.01035  |          |           | 0.001168  |          |           |          |  |



|      |       |       |          |           |
|------|-------|-------|----------|-----------|
| 0304 | 0.17  | 0.87  | 0.001682 | 0.0001898 |
| 0328 | 0.02  | 0.135 | 0.001983 | 0.000224  |
| 0330 | 0.034 | 0.076 | 0.0012   | 0.000135  |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)**

| Дп, сут | Nk, шт     | A        | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |
|---------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|
| 210     | 16         | 1.00     | 7       | 5      | 2       | 2        | 15     | 8       | 7        |
| ЗВ      | Mxx, г/мин | Ml, г/км | z/c     |        |         | m/год    |        |         |          |
| 0337    | 2.9        | 8.37     | 0.906   |        |         | 0.233    |        |         |          |
| 2732    | 0.45       | 1.17     | 0.128   |        |         | 0.0329   |        |         |          |
| 0301    | 1          | 4.5      | 0.3776  |        |         | 0.0973   |        |         |          |
| 0304    | 1          | 4.5      | 0.0614  |        |         | 0.0158   |        |         |          |
| 0328    | 0.04       | 0.45     | 0.0455  |        |         | 0.01176  |        |         |          |
| 0330    | 0.1        | 0.873    | 0.089   |        |         | 0.02295  |        |         |          |

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)**

| Код  | Примесь                                                                 | Выброс z/c | Выброс m/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425    | 0.274412     |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.20421    | 0.0414845    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.58745    | 0.121018     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843   | 0.01462      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245    | 0.027855     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502   | 0.0196528    |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс z/c | Выброс m/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.58745    | 0.120992     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502   | 0.0196612    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843   | 0.01462      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245    | 0.027855     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425    | 0.274412     |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.20421    | 0.0414845    |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 01, Склад ПРС**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**



Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 4.17$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.17 = 4.17$   
 п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 4.17$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.37 = 0.74$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.17 + 4.17 = 8.34$   
 п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5002$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5001.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.185$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5001.999999999999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 2.087$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.74 + 0.185 = 0.925$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 8.34 + 2.087 = 10.43$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.925             | 10.43               |



**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2030 Г.**

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы щебенисто-дресвяных грунтов**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 394$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 460110$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 394 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.563$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 460110 \cdot (1-0.85) = 4.64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.563$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.64 = 4.64$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.563      | 4.64         |

**Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6009 01, Транспортировка а/с щебенисто-дресвяных грунтов на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$



Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Щебенка  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0581$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0581 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.929$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0581     | 0.929        |

**Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6010 01, Буровые работы гранитов**

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)
- Вид работ: Буровые работы
- Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм
- Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$
- Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$
- Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 2$
- Время работы одного станка, ч/год,  $T = 936$

**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)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 936 \cdot 0.0036 = 2.19024$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы гранитов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.65       | 2.19024      |



**Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6011 01, Взрывные работы гранитов, гранит-порфиров**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 85.743$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 4.083$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 315000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 15000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjаконова:  $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NI = 0.8$

**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)**

Валовый, т/год (3.5.4),  $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 315000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.8064$

г/с (3.5.6),  $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 15000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 32$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.772$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.003 \cdot 85.74299999999999 = 0.257$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.772 + 0.257 = 1.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 30.6$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.6$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.0031 \cdot 85.74299999999999 = 0.266$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.6 + 0.266 = 0.866$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 23.8$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.866 = 0.6928$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 23.8 = 19.04$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.866 = 0.11258$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 23.8 = 3.094$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 19.04      | 0.6928       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 3.094      | 0.11258      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 30.6       | 1.03         |
| 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) | 32         | 0.8064       |

**Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6012 01, Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфиров**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.003$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 405.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 793800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 405.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0603$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 793800 \cdot (1-0.85) = 0.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0603$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.3 = 0.3$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0603     | 0.3          |

**Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6013 01, Транспортировка гранитов, гранит-порфиров а/с на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 3.1$



Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Гранит карьерный  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0581$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0581 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.929$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0581     | 0.929        |

**Источник загрязнения: 6049, Горловина бензобака**  
**Источник выделения: 6049 01, Топливозаправщик**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9  
 Нефтепродукт: Дизельное топливо  
 Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)  
 Расчет выбросов от топливозаправочных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.6$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.2$   
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 0.4$   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$   
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$   
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$   
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$   
 Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$



**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000009772 | 0.00015064   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0003480228 | 0.05364936   |

**Источник загрязнения: 6015, Выхлопная труба**  
**Источник выделения: 6015 01, Горнотранспортное оборудование**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ) |            |          |         |        |         |          |        |         |          |  |
|--------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                | Nk, шт     | A        | NkI шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 210                                                    | 3          | 1.00     | 3       | 5      | 2       | 2        | 15     | 8       | 7        |  |
| ЗВ                                                     | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с     |        |         | т/год    |        |         |          |  |
| 0337                                                   | 0.8        | 2.52     | 0.116   |        |         | 0.01307  |        |         |          |  |
| 2732                                                   | 0.2        | 0.63     | 0.029   |        |         | 0.00327  |        |         |          |  |
| 0301                                                   | 0.16       | 2.2      | 0.076   |        |         | 0.0086   |        |         |          |  |
| 0304                                                   | 0.16       | 2.2      | 0.01235 |        |         | 0.001396 |        |         |          |  |
| 0328                                                   | 0.015      | 0.18     | 0.0078  |        |         | 0.00088  |        |         |          |  |
| 0330                                                   | 0.054      | 0.369    | 0.01625 |        |         | 0.001833 |        |         |          |  |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) |            |          |         |        |         |          |        |         |          |  |
|----------------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                        | Nk, шт     | A        | NkI шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 210                                                            | 4          | 1.00     | 4       | 5      | 2       | 2        | 15     | 8       | 7        |  |
| ЗВ                                                             | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с     |        |         | т/год    |        |         |          |  |
| 0337                                                           | 1.5        | 3.87     | 0.242   |        |         | 0.0272   |        |         |          |  |
| 2732                                                           | 0.25       | 0.72     | 0.0445  |        |         | 0.00501  |        |         |          |  |
| 0301                                                           | 0.5        | 2.6      | 0.1235  |        |         | 0.01395  |        |         |          |  |
| 0304                                                           | 0.5        | 2.6      | 0.02007 |        |         | 0.002267 |        |         |          |  |
| 0328                                                           | 0.02       | 0.27     | 0.01556 |        |         | 0.001756 |        |         |          |  |
| 0330                                                           | 0.072      | 0.441    | 0.026   |        |         | 0.002937 |        |         |          |  |

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт |            |           |          |          |           |           |          |           |          |  |
|----------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                      | Nk, шт     | A         | NkI шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин  | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txt, мин |  |
| 210                                          | 1          | 1.00      | 1        | 5        | 2         | 2         | 15       | 8         | 7        |  |
| ЗВ                                           | Mxx, г/мин | Ml, г/мин | г/с      |          |           | т/год     |          |           |          |  |
| 0337                                         | 0.84       | 0.495     | 0.01025  |          |           | 0.001142  |          |           |          |  |
| 2732                                         | 0.11       | 0.162     | 0.00271  |          |           | 0.0003045 |          |           |          |  |
| 0301                                         | 0.17       | 0.87      | 0.01035  |          |           | 0.001168  |          |           |          |  |
| 0304                                         | 0.17       | 0.87      | 0.001682 |          |           | 0.0001898 |          |           |          |  |
| 0328                                         | 0.02       | 0.135     | 0.001983 |          |           | 0.000224  |          |           |          |  |



|      |       |       |        |          |
|------|-------|-------|--------|----------|
| 0330 | 0.034 | 0.076 | 0.0012 | 0.000135 |
|------|-------|-------|--------|----------|

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|
| <i>Dn, сут</i>                                                    | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> |
| 210                                                               | 16                | 1.00            | 7              | 5             | 2              | 2               | 15            | 8              | 7               |
| <i>ЗВ</i>                                                         | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |
| 0337                                                              | 2.9               | 8.37            | 0.906          |               |                | 0.233           |               |                |                 |
| 2732                                                              | 0.45              | 1.17            | 0.128          |               |                | 0.0329          |               |                |                 |
| 0301                                                              | 1                 | 4.5             | 0.3776         |               |                | 0.0973          |               |                |                 |
| 0304                                                              | 1                 | 4.5             | 0.0614         |               |                | 0.0158          |               |                |                 |
| 0328                                                              | 0.04              | 0.45            | 0.0455         |               |                | 0.01176         |               |                |                 |
| 0330                                                              | 0.1               | 0.873           | 0.089          |               |                | 0.02295         |               |                |                 |

| <i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;-5 и t&lt;5)</i> |                                                                         |                   |                     |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i>                                                    | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337                                                          | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425           | 0.274412            |
| 2732                                                          | Керосин (654*)                                                          | 0.20421           | 0.0414845           |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.58745           | 0.121018            |
| 0328                                                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843          | 0.01462             |
| 0330                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245           | 0.027855            |
| 0304                                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502          | 0.0196528           |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.58745           | 0.120992            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502          | 0.0196612           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843          | 0.01462             |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245           | 0.027855            |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425           | 0.274412            |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.20421           | 0.0414845           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 01, Склад ПРС**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_6$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$



Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 4.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.17 = 4.17$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 4.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.37 = 0.74$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.17 + 4.17 = 8.34$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5002$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$



Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5001.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.185$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5001.999999999999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 2.087$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.74 + 0.185 = 0.925$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 8.34 + 2.087 = 10.43$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.925             | 10.43               |



**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2031-2034 ГГ.**

**Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6010 01, Буровые работы гранитов**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
 Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)  
 Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм  
 Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$   
 Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$   
 Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 2$   
 Время работы одного станка, ч/год,  $T = 936$

**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)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 936 \cdot 0.0036 = 2.19024$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы гранитов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.65       | 2.19024      |

**Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6011 01, Взрывные работы гранитов, гранит-порфиров**

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
 Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах  
 Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М  
 Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 85.743$   
 Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 4.083$   
 Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 315000$   
 Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 15000$   
 Крепость горной массы по шкале М.М.Протодыяконова: >8 - <= 10  
 Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.08$   
 Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NI = 0.8$

**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)**

Валовый, т/год (3.5.4),  $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 315000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.8064$   
 г/с (3.5.6),  $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 15000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 32$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.772$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.003 \cdot 85.74299999999999 = 0.257$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.772 + 0.257 = 1.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 30.6$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.6$



Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.0031 \cdot 85.74299999999999 = 0.266$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.6 + 0.266 = 0.866$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 23.8$

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.866 = 0.6928$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 23.8 = 19.04$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.866 = 0.11258$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 23.8 = 3.094$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 19.04      | 0.6928       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 3.094      | 0.11258      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 30.6       | 1.03         |
| 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) | 32         | 0.8064       |

**Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6012 01, Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфиров**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.003$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_6$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 405.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 793800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 405.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0603$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 793800 \cdot (1-0.85) = 0.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 0.0603$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.3 = 0.3$



Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0603     | 0.3          |

**Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6013 01, Транспортировка гранитов, гранит-порфиров а/с на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0581$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0581 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.929$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0581     | 0.929        |

**Источник загрязнения: 6049, Горловина бензобака**

**Источник выделения: 6049 01, Топливозаправщик**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9



Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.0038**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M<sub>PRA</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + M<sub>PRA</sub> = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>-</sub> = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G<sub>-</sub> = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>-</sub> = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G<sub>-</sub> = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000009772 | 0.00015064   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0003480228 | 0.05364936   |

**Источник загрязнения: 6015, Выхлопная труба  
Источник выделения: 6015 01, Горнотранспортное оборудование**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ) |        |      |          |        |         |          |        |         |          |  |
|--------------------------------------------------------|--------|------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                | Nk, шт | A    | NkI, шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 210                                                    | 3      | 1.00 | 3        | 5      | 2       | 2        | 15     | 8       | 7        |  |



| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | z/c     | т/год    |
|------|---------------|-------------|---------|----------|
| 0337 | 0.8           | 2.52        | 0.116   | 0.01307  |
| 2732 | 0.2           | 0.63        | 0.029   | 0.00327  |
| 0301 | 0.16          | 2.2         | 0.076   | 0.0086   |
| 0304 | 0.16          | 2.2         | 0.01235 | 0.001396 |
| 0328 | 0.015         | 0.18        | 0.0078  | 0.00088  |
| 0330 | 0.054         | 0.369       | 0.01625 | 0.001833 |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) |               |             |            |           |            |             |           |            |             |  |
|----------------------------------------------------------------|---------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|--|
| Дп,<br>сут                                                     | Нк,<br>шт     | А           | Нкl<br>шт. | Ll,<br>км | Lln,<br>км | Тхс,<br>мин | L2,<br>км | L2n,<br>км | Тхт,<br>мин |  |
| 210                                                            | 4             | 1.00        | 4          | 5         | 2          | 2           | 15        | 8          | 7           |  |
| ЗВ                                                             | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | z/c        | т/год     |            |             |           |            |             |  |
| 0337                                                           | 1.5           | 3.87        | 0.242      | 0.0272    |            |             |           |            |             |  |
| 2732                                                           | 0.25          | 0.72        | 0.0445     | 0.00501   |            |             |           |            |             |  |
| 0301                                                           | 0.5           | 2.6         | 0.1235     | 0.01395   |            |             |           |            |             |  |
| 0304                                                           | 0.5           | 2.6         | 0.02007    | 0.002267  |            |             |           |            |             |  |
| 0328                                                           | 0.02          | 0.27        | 0.01556    | 0.001756  |            |             |           |            |             |  |
| 0330                                                           | 0.072         | 0.441       | 0.026      | 0.002937  |            |             |           |            |             |  |

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт |               |             |            |             |              |             |             |              |             |  |
|----------------------------------------------|---------------|-------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Дп,<br>сут                                   | Нк,<br>шт     | А           | Нкl<br>шт. | ТvI,<br>мин | ТvIn,<br>мин | Тхс,<br>мин | Тv2,<br>мин | Тv2n,<br>мин | Тхт,<br>мин |  |
| 210                                          | 1             | 1.00        | 1          | 5           | 2            | 2           | 15          | 8            | 7           |  |
| ЗВ                                           | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | z/c        | т/год       |              |             |             |              |             |  |
| 0337                                         | 0.84          | 0.495       | 0.01025    | 0.001142    |              |             |             |              |             |  |
| 2732                                         | 0.11          | 0.162       | 0.00271    | 0.0003045   |              |             |             |              |             |  |
| 0301                                         | 0.17          | 0.87        | 0.01035    | 0.001168    |              |             |             |              |             |  |
| 0304                                         | 0.17          | 0.87        | 0.001682   | 0.0001898   |              |             |             |              |             |  |
| 0328                                         | 0.02          | 0.135       | 0.001983   | 0.000224    |              |             |             |              |             |  |
| 0330                                         | 0.034         | 0.076       | 0.0012     | 0.000135    |              |             |             |              |             |  |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) |               |             |            |           |            |             |           |            |             |  |
|------------------------------------------------------------|---------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|--|
| Дп,<br>сут                                                 | Нк,<br>шт     | А           | Нкl<br>шт. | Ll,<br>км | Lln,<br>км | Тхс,<br>мин | L2,<br>км | L2n,<br>км | Тхт,<br>мин |  |
| 210                                                        | 16            | 1.00        | 7          | 5         | 2          | 2           | 15        | 8          | 7           |  |
| ЗВ                                                         | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | z/c        | т/год     |            |             |           |            |             |  |
| 0337                                                       | 2.9           | 8.37        | 0.906      | 0.233     |            |             |           |            |             |  |
| 2732                                                       | 0.45          | 1.17        | 0.128      | 0.0329    |            |             |           |            |             |  |
| 0301                                                       | 1             | 4.5         | 0.3776     | 0.0973    |            |             |           |            |             |  |
| 0304                                                       | 1             | 4.5         | 0.0614     | 0.0158    |            |             |           |            |             |  |
| 0328                                                       | 0.04          | 0.45        | 0.0455     | 0.01176   |            |             |           |            |             |  |
| 0330                                                       | 0.1           | 0.873       | 0.089      | 0.02295   |            |             |           |            |             |  |

| ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5) |                                                                         |            |              |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| Код                                              | Примесь                                                                 | Выброс z/c | Выброс т/год |
| 0337                                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425    | 0.274412     |
| 2732                                             | Керосин (654*)                                                          | 0.20421    | 0.0414845    |
| 0301                                             | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.58745    | 0.121018     |
| 0328                                             | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843   | 0.01462      |
| 0330                                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245    | 0.027855     |
| 0304                                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502   | 0.0196528    |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс z/c | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.58745    | 0.120992     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.095502   | 0.0196612    |



|      |                                                                         |          |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843 | 0.01462   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245  | 0.027855  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425  | 0.274412  |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.20421  | 0.0414845 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6005 01, Склад ПРС**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 4.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.17 = 4.17$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$



Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 4.17$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.37 = 0.74$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.17 + 4.17 = 8.34$

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5002$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5001.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.185$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5001.999999999999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 2.087$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.74 + 0.185 = 0.925$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 8.34 + 2.087 = 10.43$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.925      | 10.43        |



**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2035 Г.**

**Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6010 01, Буровые работы гранитов**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 2$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 936$

**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)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$

Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 936 \cdot 0.0036 = 2.19024$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы гранитов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.65       | 2.19024      |

**Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6011 01, Взрывные работы гранитов, гранит-порфиров**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 85.743$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 4.083$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 306700$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 15000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeконова: >8 - <= 10

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NI = 0.8$

**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)**

Валовый, т/год (3.5.4),  $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 306700 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.785152$

г/с (3.5.6),  $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 15000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 32$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.772$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.003 \cdot 85.74299999999999 = 0.257$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.772 + 0.257 = 1.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 30.6$



Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 85.74299999999999 \cdot (1-0) = 0.6$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 85.74299999999999 = 0.266$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.6 + 0.266 = 0.866$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.083 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 23.8$

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $M_{\text{г}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.866 = 0.6928$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $G_{\text{г}} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 23.8 = 19.04$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $M_{\text{г}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.866 = 0.11258$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $G_{\text{г}} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 23.8 = 3.094$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 19.04      | 0.6928       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 3.094      | 0.11258      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 30.6       | 1.03         |
| 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) | 32         | 0.785152     |

**Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6012 01, Выемочно-погрузочные работы гранитов и гранит-порфиров**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.003$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 405.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 690075$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 405.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0603$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 690075 \cdot (1-0.85) = 0.261$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0603$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.261 = 0.261$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0603     | 0.261        |

**Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6013 01, Транспортировка гранитов, гранит-порфиров а/с на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - <= 25$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3 = 0.0581$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0581 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.929$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0581     | 0.929        |

**Источник загрязнения: 6049, Горловина бензобака**

**Источник выделения: 6049 01, Топливозаправщик**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005



Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 1000**  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 1000**  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**  
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.4**  
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**  
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.0038**  
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**  
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M<sub>PRA</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.05**  
 Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + M<sub>PRA</sub> = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**  
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M<sub>TRK</sub> / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G<sub>TRK</sub> / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**  
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M<sub>TRK</sub> / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G<sub>TRK</sub> / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000009772 | 0.00015064   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0003480228 | 0.05364936   |

**Источник загрязнения: 6015, Выхлопная труба**  
**Источник выделения: 6015 01, Горнотранспортное оборудование**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ) |        |      |          |        |         |          |        |         |          |  |
|--------------------------------------------------------|--------|------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                | Nk, шт | A    | NkI, шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 210                                                    | 3      | 1.00 | 3        | 5      | 2       | 2        | 15     | 8       | 7        |  |



| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | г/с     | т/год    |
|------|---------------|-------------|---------|----------|
| 0337 | 0.8           | 2.52        | 0.116   | 0.01307  |
| 2732 | 0.2           | 0.63        | 0.029   | 0.00327  |
| 0301 | 0.16          | 2.2         | 0.076   | 0.0086   |
| 0304 | 0.16          | 2.2         | 0.01235 | 0.001396 |
| 0328 | 0.015         | 0.18        | 0.0078  | 0.00088  |
| 0330 | 0.054         | 0.369       | 0.01625 | 0.001833 |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт | А    | Нкl<br>шт. | Ll,<br>км | Lln,<br>км | Тхс,<br>мин | L2,<br>км | L2n,<br>км | Тхт,<br>мин |
|------------|-----------|------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|
| 210        | 4         | 1.00 | 4          | 5         | 2          | 2           | 15        | 8          | 7           |

| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | г/с     | т/год    |
|------|---------------|-------------|---------|----------|
| 0337 | 1.5           | 3.87        | 0.242   | 0.0272   |
| 2732 | 0.25          | 0.72        | 0.0445  | 0.00501  |
| 0301 | 0.5           | 2.6         | 0.1235  | 0.01395  |
| 0304 | 0.5           | 2.6         | 0.02007 | 0.002267 |
| 0328 | 0.02          | 0.27        | 0.01556 | 0.001756 |
| 0330 | 0.072         | 0.441       | 0.026   | 0.002937 |

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт**

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт | А    | Нкl<br>шт. | ТvI,<br>мин | ТvIn,<br>мин | Тхс,<br>мин | Тv2,<br>мин | Тv2n,<br>мин | Тхт,<br>мин |
|------------|-----------|------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| 210        | 1         | 1.00 | 1          | 5           | 2            | 2           | 15          | 8            | 7           |

| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/мин | г/с      | т/год     |
|------|---------------|--------------|----------|-----------|
| 0337 | 0.84          | 0.495        | 0.01025  | 0.001142  |
| 2732 | 0.11          | 0.162        | 0.00271  | 0.0003045 |
| 0301 | 0.17          | 0.87         | 0.01035  | 0.001168  |
| 0304 | 0.17          | 0.87         | 0.001682 | 0.0001898 |
| 0328 | 0.02          | 0.135        | 0.001983 | 0.000224  |
| 0330 | 0.034         | 0.076        | 0.0012   | 0.000135  |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)**

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт | А    | Нкl<br>шт. | Ll,<br>км | Lln,<br>км | Тхс,<br>мин | L2,<br>км | L2n,<br>км | Тхт,<br>мин |
|------------|-----------|------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|
| 210        | 16        | 1.00 | 7          | 5         | 2          | 2           | 15        | 8          | 7           |

| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | г/с    | т/год   |
|------|---------------|-------------|--------|---------|
| 0337 | 2.9           | 8.37        | 0.906  | 0.233   |
| 2732 | 0.45          | 1.17        | 0.128  | 0.0329  |
| 0301 | 1             | 4.5         | 0.3776 | 0.0973  |
| 0304 | 1             | 4.5         | 0.0614 | 0.0158  |
| 0328 | 0.04          | 0.45        | 0.0455 | 0.01176 |
| 0330 | 0.1           | 0.873       | 0.089  | 0.02295 |

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)**

| Код  | Примесь                                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425    | 0.274412     |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.20421    | 0.0414845    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.58745    | 0.121018     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843   | 0.01462      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245    | 0.027855     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502   | 0.0196528    |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.58745    | 0.120992     |



|      |                                                                         |          |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.095502 | 0.0196612 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.070843 | 0.01462   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.13245  | 0.027855  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.27425  | 0.274412  |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.20421  | 0.0414845 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6005 01, Склад ПРС**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 4.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.17 = 4.17$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$



Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 4.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.37 = 0.74$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.17 + 4.17 = 8.34$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5002$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5001.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.185$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5001.999999999999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 2.087$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.74 + 0.185 = 0.925$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 8.34 + 2.087 = 10.43$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.925      | 10.43        |



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



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                                                                                                                                        | Периодичность | Норматив допустимых<br>выбросов |       | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль         | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|-------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                   |               | г/с                             | мг/м3 |                                            |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5             | 6                               | 7     | 8                                          | 9                                       |
| 6001                | Карьер                         | 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) | 1 раз/кварт   | 0.464                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6002                | Карьер                         | 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) | 1 раз/кварт   | 1.09                            |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6003                | Карьер                         | 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) | 1 раз/кварт   | 0.0417                          |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6004                | Карьер                         | 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) | 1 раз/кварт   | 0.0732                          |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1    | 2         | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6      | 7 | 8                                          | 9    |
|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|---|--------------------------------------------|------|
| 6005 | Склад ПРС | 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) | 1 раз/ квартал | 0.1232 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6008 | Карьер    | 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) | 1 раз/ квартал | 1.563  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6009 | Карьер    | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0581 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6010 | Карьер    | 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) | 1 раз/ квартал | 0.65   |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6011 | Карьер    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1 раз/ квартал | 19.04  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 3.094  |   | Сторонняя организация                      | 0001 |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026 г.

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1    | 2      | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6            | 7 | 8                                                                  | 9    |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|---|--------------------------------------------------------------------|------|
|      |        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 30.6         |   | на договорной основе<br>Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | 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) | 1 раз/ квартал | 32           |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |
| 6012 | Карьер | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0603       |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |
| 6013 | Карьер | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0581       |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |
| 6014 | Карьер | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ квартал | 0.0000009772 |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |
|      |        | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ квартал | 0.0003480228 |   | Сторонняя                                                          | 0001 |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026 г.

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1 | 2 | 3                                                                               | 5 | 6 | 7 | 8                                | 9 |
|---|---|---------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----------------------------------|---|
|   |   | Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) |   |   |   | организация на договорной основе |   |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

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



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2027 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                                                                                                                                        | Периодичность  | Норматив допустимых<br>выбросов |       | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль         | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|-------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                   |                | г/с                             | мг/м3 |                                            |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6                               | 7     | 8                                          | 9                                       |
| 6001                | Карьер                         | 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) | 1 раз/ квартал | 0.464                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6002                | Карьер                         | 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) | 1 раз/ квартал | 1.09                            |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6003                | Карьер                         | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0417                          |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6004                | Карьер                         | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0732                          |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2027 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1    | 2         | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5           | 6      | 7 | 8                                          | 9    |
|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|---|--------------------------------------------|------|
| 6005 | Склад ПРС | 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) | 1 раз/кварт | 0.617  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6006 | Карьер    | 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) | 1 раз/кварт | 4.93   |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6007 | Карьер    | 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) | 1 раз/кварт | 0.2226 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6008 | Карьер    | 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) | 1 раз/кварт | 1.563  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6009 | Карьер    | 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) | 1 раз/кварт | 0.0581 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2027 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1    | 2      | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5           | 6      | 7 | 8                                          | 9    |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|---|--------------------------------------------|------|
| 6010 | Карьер | 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) | 1 раз/кварт | 0.65   |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6011 | Карьер | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1 раз/кварт | 19.04  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/кварт | 3.094  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1 раз/кварт | 30.6   |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6012 | Карьер | 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) | 1 раз/кварт | 32     |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | 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) | 1 раз/кварт | 0.0603 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2027 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1    | 2      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5            | 6            | 7 | 8                                                      | 9    |
|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---|--------------------------------------------------------|------|
| 6013 | Карьер | месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.0581       |   | Сторонняя<br>организация<br>на<br>договорной<br>основе | 0001 |
| 6014 | Карьер | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                         | 1 раз/ кварт | 0.0000009772 |   | Сторонняя<br>организация<br>на<br>договорной<br>основе | 0001 |
|      |        | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (<br>Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); Растворитель РПК-<br>265П) (10)                                                                                                                                               | 1 раз/ кварт | 0.0003480228 |   | Сторонняя<br>организация<br>на<br>договорной<br>основе | 0001 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

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



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2028 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                                                                                                                                        | Периодичность  | Норматив допустимых<br>выбросов |       | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль         | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|-------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                   |                | г/с                             | мг/м3 |                                            |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6                               | 7     | 8                                          | 9                                       |
| 6001                | Карьер                         | 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) | 1 раз/ квартал | 0.464                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6002                | Карьер                         | 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) | 1 раз/ квартал | 1.09                            |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6003                | Карьер                         | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0417                          |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6004                | Карьер                         | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0732                          |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2028 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1    | 2         | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6      | 7 | 8                                          | 9    |
|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|---|--------------------------------------------|------|
| 6005 | Склад ПРС | 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) | 1 раз/ квартал | 0.925  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6008 | Карьер    | 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) | 1 раз/ квартал | 1.563  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6009 | Карьер    | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0581 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6010 | Карьер    | 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) | 1 раз/ квартал | 0.65   |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6011 | Карьер    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1 раз/ квартал | 19.04  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 3.094  |   | Сторонняя организация                      | 0001 |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2028 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1    | 2      | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6            | 7 | 8                                                                  | 9    |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|---|--------------------------------------------------------------------|------|
|      |        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 30.6         |   | на договорной основе<br>Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | 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) | 1 раз/ квартал | 32           |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |
| 6012 | Карьер | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0603       |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |
| 6013 | Карьер | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0581       |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |
| 6014 | Карьер | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ квартал | 0.0000009772 |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |
|      |        | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ квартал | 0.0003480228 |   | Сторонняя                                                          | 0001 |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2028 г.

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1 | 2 | 3                                                                               | 5 | 6 | 7 | 8                                | 9 |
|---|---|---------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----------------------------------|---|
|   |   | Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) |   |   |   | организация на договорной основе |   |

## ПРИМЕЧАНИЕ:

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



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2029 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                                                                                                                                        | Периодичность  | Норматив допустимых<br>выбросов |       | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль         | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|-------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                   |                | г/с                             | мг/м3 |                                            |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6                               | 7     | 8                                          | 9                                       |
| 6005                | Склад ПРС                      | 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) | 1 раз/ квартал | 0.925                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6008                | Карьер                         | 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) | 1 раз/ квартал | 1.563                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6009                | Карьер                         | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0581                          |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6010                | Карьер                         | 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) | 1 раз/ квартал | 0.65                            |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2029 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1    | 2      | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6      | 7 | 8                                          | 9    |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|---|--------------------------------------------|------|
| 6011 | Карьер | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1 раз/ квартал | 19.04  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 3.094  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 30.6   |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | 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) | 1 раз/ квартал | 32     |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6012 | Карьер | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0603 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6013 | Карьер | 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                      | 1 раз/ квартал | 0.0581 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2029 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1    | 2      | 3                                                                                                                            | 5            | 6            | 7 | 8                                                      | 9    |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---|--------------------------------------------------------|------|
| 6014 | Карьер | месторождений) (494)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                   | 1 раз/ кварт | 0.0000009772 |   | Сторонняя<br>организация<br>на<br>договорной<br>основе | 0001 |
|      |        | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (<br>Углеводороды предельные С12-С19 (в<br>пересчете на С); Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.0003480228 |   | Сторонняя<br>организация<br>на<br>договорной<br>основе | 0001 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

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



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2030 г.

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                                                                                                                                        | Периодичность | Норматив допустимых<br>выбросов |       | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль         | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|-------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                   |               | г/с                             | мг/м3 |                                            |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5             | 6                               | 7     | 8                                          | 9                                       |
| 6005                | Склад ПРС                      | 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) | 1 раз/кварт   | 0.925                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6008                | Карьер                         | 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) | 1 раз/кварт   | 1.563                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6009                | Карьер                         | 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) | 1 раз/кварт   | 0.0581                          |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6010                | Карьер                         | 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) | 1 раз/кварт   | 0.65                            |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2030 год

| 1    | 2      | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6      | 7 | 8                                          | 9    |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|---|--------------------------------------------|------|
| 6011 | Карьер | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1 раз/ квартал | 19.04  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 3.094  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 30.6   |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | 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) | 1 раз/ квартал | 32     |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6012 | Карьер | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0603 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6013 | Карьер | 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                      | 1 раз/ квартал | 0.0581 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2030 год

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1    | 2      | 3                                                                                                                            | 5            | 6            | 7 | 8                                                                                                                | 9    |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 6014 | Карьер | месторождений) (494)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                   | 1 раз/ кварт | 0.0000009772 |   | Сторонняя<br>организация<br>на<br>договорной<br>основе<br>Сторонняя<br>организация<br>на<br>договорной<br>основе | 0001 |
|      |        | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (<br>Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0.0003480228 |   |                                                                                                                  | 0001 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

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



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2031-2034 гг.

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                                                                                                                                        | Периодичность  | Норматив допустимых<br>выбросов |       | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль         | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|-------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                   |                | г/с                             | мг/м3 |                                            |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6                               | 7     | 8                                          | 9                                       |
| 6005                | Склад ПРС                      | 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) | 1 раз/ квартал | 0.925                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6010                | Карьер                         | 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) | 1 раз/ квартал | 0.65                            |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6011                | Карьер                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1 раз/ квартал | 19.04                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 3.094                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 30.6                            |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2031-2034 гг.

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1    | 2      | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6            | 7 | 8                                                                | 9    |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|---|------------------------------------------------------------------|------|
| 6012 | Карьер | 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) | 1 раз/ квартал | 32           |   | основе<br>Сторонняя<br>организация<br>на<br>договорной<br>основе | 0001 |
| 6013 | Карьер | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0603       |   | Сторонняя<br>организация<br>на<br>договорной<br>основе           | 0001 |
| 6014 | Карьер | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0581       |   | Сторонняя<br>организация<br>на<br>договорной<br>основе           | 0001 |
|      |        | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ квартал | 0.0000009772 |   | Сторонняя<br>организация<br>на<br>договорной<br>основе           | 0001 |
|      |        | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 1 раз/ квартал | 0.0003480228 |   | Сторонняя<br>организация<br>на<br>договорной<br>основе           | 0001 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2031-2034 гг.

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1                                                                                                                                                      | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. |   |   |   |   |   |   |   |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2035 г.

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                                                                                                                                        | Периодичность | Норматив допустимых<br>выбросов |       | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль         | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|-------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                   |               | г/с                             | мг/м3 |                                            |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5             | 6                               | 7     | 8                                          | 9                                       |
| 6005                | Склад ПРС                      | 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) | 1 раз/кварт   | 0.925                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6010                | Карьер                         | 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) | 1 раз/кварт   | 0.65                            |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6011                | Карьер                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1 раз/кварт   | 19.04                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/кварт   | 3.094                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1 раз/кварт   | 30.6                            |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2035 г.

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1    | 2      | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6            | 7 | 8                                                    | 9    |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|---|------------------------------------------------------|------|
| 6012 | Карьер | 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) | 1 раз/ квартал | 32           |   | основе<br>Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6013 | Карьер | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0603       |   | Сторонняя организация на договорной основе           | 0001 |
| 6014 | Карьер | 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) | 1 раз/ квартал | 0.0581       |   | Сторонняя организация на договорной основе           | 0001 |
|      |        | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ квартал | 0.0000009772 |   | Сторонняя организация на договорной основе           | 0001 |
|      |        | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 1 раз/ квартал | 0.0003480228 |   | Сторонняя организация на договорной основе           | 0001 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2035 г.

Буландынский район, ТОО Недра КЗ м-е Аккаин

| 1                                                                                                                                                      | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. |   |   |   |   |   |   |   |  |



## Приложение 5

**Копия письма от 13.05.2022 №ЗТ-2022-01691626. выданная РГУ «Акмолинская  
областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира  
РК»**



ҚР ЭГТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ



Республиканское государственное  
учреждение "Акмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Громовой 21

13.05.2022 №ЗТ-2022-01691626

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Nedra KZ"

На №ЗТ-2022-01691626 от 11 мая 2022 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение № 8 от 11.05.2022 года сообщает, что согласно представленных Вами материалов испрашиваемый участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, согласно материалов учета, отсутствуют. Информация о наличии или отсутствии древесных растений занесенных в Красную книгу РК не может быть выдана в связи с тем, что указанный участок не располагается на землях государственного лесного фонда.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша етіңіз:

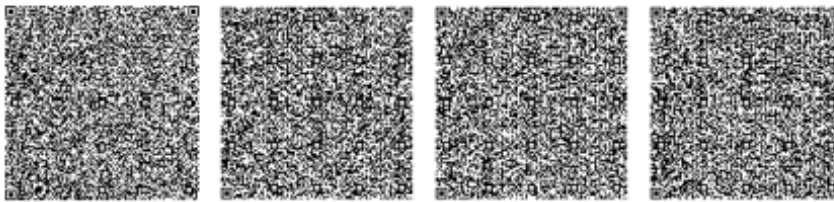
[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Руководитель

ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель:

КУСАИНОВ АБЗАЛ КАЗЫБЕКОВИЧ

тел.: 7778819237

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



**Копия письма выданной ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»**



**«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

020000, Көкшетау қаласы, Абай көшесі, 89  
8 (716 2) 72-29-19 veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау, ул. Абая, 89  
8 (716 2) 72-29-19 veterinary@aqmola.gov.kz

2022ж 17.05 № 3Т-2022-01691545

11.05.2022 г. № 3Т-2022-01691545

**«NedraKZ»  
ЖШС-ның директоры  
Р.С. Жандыбаевқа**

Ақмола облысының ветеринария басқармасы, Сіздің 2022 жылғы 11 мамырдағы № 6 хатыңызды қарап, келесіні хабарлайды.

Жиналған ақпарат деректері бойынша «NedraKZ» ЖШС-ның Ақмола облысы, Бұланды ауданы, Вознесенский селолық округі, Аққайың ауылы, «Аққайың» алаңының аумағында белгілі (анықталған) ауыл шаруашылық жануарларының сібір жарасы көмінділері (мал қорымы) жоқ.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар.

**Басшы**

**Т. Жүнісов**

орынд. О.Узбеков  
504399

\* Сертификаттің нөмірінсіз бланк ЖАРАМСЫЗ ДЕП ТАНЫЛАДЫ. Қызмет бабындағы мақсат үшін копиясыз тексерулі молшерге жасалды, белгіленген тәртіппен БЕКТЕЛЕДІ және ЕСПІКЕ АЛЫНАДЫ.  
\* Бланк без серийного номера НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве, ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

001563



**Копия письма выданной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам**



Акмолинская область,  
Буландинский район  
г. Макинск  
ТОО «Nedra KZ»

На Ваше письмо исх. №7 от 11 мая 2022 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК», сообщает:

Согласно представленным географическим координатам:

| №<br>угловых<br>точек | площадь -19,8 га<br>Координаты угловых точек |                   |
|-----------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|                       | Северная широта                              | Восточная долгота |
| 1                     | 52°31'35,76"                                 | 70°16'37,10"      |
| 2                     | 52°3'58,11"                                  | 70°16'37,09"      |
| 3                     | 52°31'57,85"                                 | 70°16'49,33"      |
| 4                     | 52°31'35,58"                                 | 70°16'55,36"      |

Угловая точка № 2 земельного участка (координаты 52°3'58,11", 70°16'37,09") находится на расстоянии 323 метров от поверхностного водного объекта реки Кайракты. Также угловая точка № 1 (координаты 52°31'35,76", 70°16'37,10") находится на расстоянии 490 метров. Соответственно данные угловые точки находятся в потенциальной водоохранной зоне. Остальные точки земельного участка находятся за пределами водоохранной зоны водного объекта.

На сегодняшний день границы и размеры водоохранной зон и полос реки Кайракты не установлены.

**Руководитель**

**С. Бекетаев**

*Исп. К. Машиков*  
8(7162) 252945



## Приложение 8

### **Акт исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия**



АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ  
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ –  
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ  
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Қашықтау қаласы, Байғұландық көшесі, 23  
Телефон: 8 (7162) 51-27-75,  
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, г. Қашықтау, улица Байғұландық, 23  
Тел: 8 (7162) 51-27-75  
E-mail: gunasledie@mail.kz

24.05.2022 № 01-26/89

**2022 жылғы 24 мамырдағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 30 акті**

Осы акті Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры – Ж.К. Укеев және маман С.М. Иманғалиев «Nedra KZ» ЖШС-не берілген қатты пайдалы қазбаларды барлау және Аққайың учаскелері шегінде геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу үшін Ақмола облысы Бұланды ауданында орналасқан географиялық координаттарымен берілген жер учаскесі қорытындысы бойынша құрылды:

| №№ бұрыш нүктелері | Географиялық координаттары |              | Учаскі ауданы, га                   |
|--------------------|----------------------------|--------------|-------------------------------------|
|                    | Солтүстік ендік            | Шығыс бойлық |                                     |
| 1                  | 523134,18                  | 701640,43    | 0,197910 км <sup>2</sup><br>19,8 га |
| 2                  | 523156,53                  | 701640,42    |                                     |
| 3                  | 523156,27                  | 701652,66    |                                     |
| 4                  | 523134,00                  | 701658,69    |                                     |

Зерттеу барысында жоғарыда аталған территорияда тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің жоқ екендігі анықталды.

Қазақстан Республикасының «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 30-бабына сай аталмыш ұйым, мекеме қолдануға алған жерді пайдалану барысында тарихи-мәдени мұра объектісіне тап болған жағдайда, «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығына» КММ-ге бір айдың ішінде хабарлауға міндетті.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар.

Директор

Ж. Укеев

Маман

С.Иманғалиев

Бюрократиялық ішкі істерді ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАҒЫЛАДЫ. Қосмет бабына қосалтты көшірмелер пәсіктені дамада жасалды, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ ЖӘНЕ ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ.  
Бюрократиялық ішкі істерді ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАҒЫЛАДЫ. Қосмет бабына қосалтты көшірмелер пәсіктені дамада жасалды, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ ЖӘНЕ ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ.  
Бюрократиялық ішкі істерді ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАҒЫЛАДЫ. Қосмет бабына қосалтты көшірмелер пәсіктені дамада жасалды, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ ЖӘНЕ ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ.

00088

**АКТ № 30****исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 24 мая 2022 г.**

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. – директором и Имангалиевым С.М. – специалистом, КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Ақмолинской области по итогам исследования земельного участка, на разведку твердых полезных ископаемых участков, **ТОО «Nedra KZ»**, для проведения геологоразведочных работ в пределах участка Аккаин, расположенного в Буландынском районе Ақмолинской области с географическими координатами:

| №.№<br>угловых<br>точек | Географические координаты |                   | Площадь участка, га                 |
|-------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------------------------|
|                         | Северная широта           | Восточная долгота |                                     |
| 1                       | 523134,18                 | 701640,43         | 0,197910 км <sup>2</sup><br>19,8 га |
| 2                       | 523156,53                 | 701640,42         |                                     |
| 3                       | 523156,27                 | 701652,66         |                                     |
| 4                       | 523134,00                 | 701658,69         |                                     |

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия при эксплуатации земельного участка организация, осваивающая земельный участок, обязана поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



*Проверено - точно, нет объектов*

**ТОО «NEDRAKZ»**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Буландынский район, город Макинск, улица Спортивная, дом 4, кв. 38, почтовый индекс 020500, БИН 210640026602, тел.: +7 777 195-97-95  
e-mail: Vip\_rinat@mail.ru

Исх. № 10  
от « 11 » 05 2022г.

ГУ «Управление культуры  
Акмолинской области»  
от ТОО «Nedra KZ»  
БИН 210640026602

ТОО «Nedra KZ» имеет намерение на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1460-EL от 13.09.2021 г., провести геологоразведочные работы в пределах участка Аккаин, расположенного в Буландынском районе Акмолинской области.

На основании вышеизложенного просим Вас предоставить информацию по участку Аккаин, расположенному в Буландынском районе Акмолинской области, с географическими координатами, представленными в таблице №1, на предмет нахождения на территории с заявленными координатами или части координат памятников в области сохранения историко-культурного наследия.

Таблица 1

Географические координаты участка Аккаин

| №№<br>угловых точек | Географические координаты |                   | Площадь<br>участка, га              |
|---------------------|---------------------------|-------------------|-------------------------------------|
|                     | Северная широта           | Восточная долгота |                                     |
| 1                   | 52°31'34,18               | 70°16'40,43       | 0,197910 км <sup>2</sup><br>19,8 га |
| 2                   | 52°31'56,53               | 70°16'40,42       |                                     |
| 3                   | 52°31'56,27               | 70°16'52,66       |                                     |
| 4                   | 52°31'34,00               | 70°16'58,69       |                                     |

Итоги рассмотрения просим выслать на факсе 8(7162) 29 45 86 или на E-mail: [alait2030@gmail.com](mailto:alait2030@gmail.com).

*52°31'34,18 N 70°16'40,43 E*

Директор



Жандыбаев Р.С.

Исп.: Куйшыбаев Б.С.  
Тел.: 8(716-2)29-45-86

20.22 ж. 05.12.  
Кіріс № 01-25/43



**Копия сервитута от ГУ «Отдел земельных отношений»**



## Договор сервитута

город Макинск

№ 7«10» 12 2021 г.

Мы, нижеподписавшиеся, ГУ «Отдел земельных отношений» Буландынского района, в лице руководителя отдела Даниярова Армана Мумкиновича, действующего на основании положения о ГУ «Отдел земельных отношений» Буландынского района, именуемый в дальнейшем «Собственник» с одной стороны и товарищество с ограниченной ответственностью «NedraKZ» в лице директора Жандыбаева Рината Сериковича, действующий на основании Устава, именуемый в дальнейшем «Пользователь», с другой стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

### 1. Предмет Договора

1.1. Собственник предоставляет, а Пользователь принимает право ограниченного пользования земельным участком (далее сервитут), в соответствии с постановлением акимата Буландынского района № А – 12/413 от 07 декабря 2021 года со следующими характеристиками:

Местоположение земельного участка: Акмолинская область, Буландынский район, Вознесенский сельский округ, земли ТОО «Фирма Нанар», земли Вознесенского с.о..

Площадь – 38,9497 га

Целевое назначение: для проведения разведки полезных ископаемых.

1.2 Сервитут устанавливается с учетом охранной зоны линии связи без изъятия земельных участков у собственников или землепользователей земельных участков.

1.3 Право ограниченного целевого пользования земельным участком с установлением публичного сервитута предоставляется сроком на 6 (шесть) лет.

### 2. Права и обязанности сторон

2.1. Пользователь имеет право:

2.1.1. Использовать земельный участок в соответствии с указанными целями, в т.ч. для выполнения ремонтных работ, размещать на предоставленном земельном участке необходимое оборудование, машины и механизмы.

2.2. Пользователь обязан:

2.2.1. Использовать предоставленный земельный участок строго в соответствии с целью установления сервитута;

2.2.2. Не допускать в результате эксплуатации ухудшения экологической обстановки на используемом земельном участке;

2.2.3. Не нарушать имущественные и иные права собственников или землепользователей земельных участков;

2.3. Собственник имеет право:



2.3.1. Осуществлять контроль за исполнением условий настоящего Договора;

2.3.2. Требовать приведение земельного участка в состояние пригодное для дальнейшего использования;

2.3.3. Требовать возмещения убытков, причиненных в результате ремонтных работ в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

2.4. Собственники или землепользователи земельных участков, обремененных сервитутом, вправе требовать от Пользователя в случае, если установление сервитута:

- приводит к существенным затруднениям в использовании земельного участка – соразмерную плату за пользование участком;

- приводит к невозможности использования земельного участка – выкупа Пользователем земельного участка.

Пользователь принимает на себя обязательство по удовлетворению требований собственников или землепользователей земельных участков, обремененных сервитутом, предусмотренных статьей 69 Земельного кодекса Республики Казахстан.

### **3. Плата за право ограниченного пользования земельным участком (сервитут)**

3.1. Пользователь обязан ежегодно производить оплату за право ограниченного пользования земельным участком (сервитут), находящимся в государственной собственности, согласно прилагаемого расчета.

3.2. Плата за право ограниченного пользования земельным участком (сервитут) на участки, находящиеся в государственной собственности и не предоставленные в землепользование, в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 2 сентября 2003 года № 890 «Об установлении базовых ставок платы на земельные участки» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.10.2011 года), установлена в размере пятидесяти процентов от размера земельного налога.

3.3. В соответствии с п. 1 и п. 2 ст. 389 Налогового Кодекса Республики Казахстан, юридические лица самостоятельно исчисляют суммы земельного налога путем применения соответствующей ставки налога путем применения соответствующей ставки налога к налоговой базе.

### **4. Порядок рассмотрения споров.**

4.1. Все споры и разногласия, возникающие с настоящим Договором, стороны урегулируют путем переговоров.

4.2. В случае невозможности урегулирования споров путем переговоров, споры подлежат разрешению в судебном порядке в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

4.3. В случае возникновения спора с собственниками или землепользователями земельных участков, обремененных сервитутом,



**Копия письма от «Министерства индустрии и инфраструктурного развития  
РК»**



ТОО «Nedra KZ»  
Копия: МД «Севказнедра»  
АО «Национальная геологическая служба»

На № 6 от 25.05.2023

В соответствии с пунктом 10 статьи 278 Кодекса «О недрах и недропользовании» «Отчет о результатах оценки минеральных ресурсов и минеральных запасов осадочных и магматических пород на участке Аккаин, расположенного в Акмолинской области», выполненный по стандартам KAZRC, принят.

Согласно «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органом», утвержденных приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018 года № 393 ресурсы и запасы участка Аккаин приняты на Государственный учет недр Республики Казахстан по состоянию на 02.01.2023 в следующих количествах:

| Показатели                                                                   | Ед. измер.          | Запасы     |           | Ресурсы    |            |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|-----------|------------|------------|
|                                                                              |                     | Доказанные | Вероятные | Измеренные | Выявленные |
| Суглинок                                                                     | тыс. м <sup>3</sup> |            |           |            | 15,9       |
| Граниты, гранит порфиры, выветрелые до состояния щебенисто-дресвяного грунта | тыс. м <sup>3</sup> | 877,9      |           | 910,8      |            |
| Граниты, гранит порфиры                                                      | тыс. м <sup>3</sup> | 2451,6     | 690,1     | 2771,3     | 942,5      |

Отчет, а также географические координаты общего контура оценки ресурсов и запасов в пределах контрактной территории необходимо сдать на хранение в Республиканские геологические фонды АО «Национальная геологическая служба» и территориальные геологические фонды при МД «Севказнедра».

**Председатель**

**Е. Акбаров**

Исп.: Н.Сундыкова  
Эл.адрес: [n.sundykova@ecogeo.gov.kz](mailto:n.sundykova@ecogeo.gov.kz)  
Тел. 8(7172) 272663



№ 01-06/462 от 11.02.2026

**«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ  
ӨНЕРКӘСІП БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

020000, Қостанай ауданы, Абай көшесі, 96,  
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,  
e-mail: deprom@akmola.gov.kz

020000, г. Костанай, ул. Абай, 96,  
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,  
e-mail: deprom@akmola.gov.kz

№ \_\_\_\_\_

«NedraKZ» ЖШС

2026 ж. 15.01.

№ 1 шығыс

Ақмола облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасы (*бұдан әрі – Басқарма*), кең таралған пайдалы қазбаларды өндіруге лицензия алу туралы өтінішіңізге, келесіні хабарлайды.

«Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» ҚР Кодексінің 205 - бабына (*бұдан әрі-Кодекс*) сәйкес «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД 10.02.2026 жылғы №26-12-07/120 хатпен шегінді және магмалық жыныстарды (саздақ, граниттер, қиыршық тас-ағаш топырақ күйіне дейін тозған гранит порфирлер) өндіруге лицензия беру үшін Бұланды ауданында орналасқан «Аккаин» кен орнының келіскен.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, Басқарма Сізге, Кодекстің 216 және 217-баптарында көзделген тау-кен жұмыстарын жүргізу жоспарын келісу, жою жоспарына сараптама жүргізу қажеттілігі туралы хабарлайды.

Сараптаманың оң қорытындыларымен келісілген тау-кен жұмыстарының жоспары мен тарату жоспарын басқармаға осы хабарлама жасалған күннен бастап бір жылдан кешіктірмей ұсыну қажет.

Сондай-ақ, 01.01.2023 жылы ҚР «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодексінің жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізуге шектеулер мен тыйым салуларды белгілейтін 25-бабы қалпына келтірілгенін хабарлаймыз, осыған байланысты, Сізге Бұланды ауданында орналасқан «Аккаин» кен орнын шегінді және магмалық жыныстарды (саздақ, граниттер, қиыршық тас-ағаш топырақ күйіне дейін тозған гранит порфирлер) өндіруге осы бапта белгіленген шектеулердің болмауына тиісті уәкілетті мемлекеттік органдардың келісімдерін ұсыну қажет.

*Қосымша: «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД хаты*

**Басқарма басшысының м.а.**

**Е. Тушанов**



Орындо: А. Ибраева  
Тел.: 8(7162) 24-00-29

## ТОО «NedraKZ»

На исх. № 1  
от 15.01.2026 г.

Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области (далее - Управление) на Ваше заявление о выдаче лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых, сообщает следующее.

В соответствии со ст. 205 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс) МД «Севказнедра» письмом от 10.02.2026 года №26-12-07/120 согласовало месторождение «Аккаин», расположенное в Буландынском районе для выдачи лицензии на добычу осадочных и магматических пород (суглинок, граниты, гранит порфиры, выветрелые до состояния щебенисто-дресвяного грунта).

Ввиду изложенного, Управление уведомляет Вас о необходимости согласования плана горных работ, проведения экспертизы плана ликвидации, предусмотренных [статьями 216](#) и [217](#) Кодекса.

Согласованные план горных работ и план ликвидации с положительными заключениями экспертизы необходимо предоставить в Управление не позднее одного года со дня данного уведомления.




Также сообщаем, что 01.01.2023 года восстановлено действие ст.25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», устанавливающей ограничения и запреты на проведение операций по недропользованию, в связи с чем Вам необходимо предоставить согласование соответствующих уполномоченных государственных органов на предмет отсутствия ограничений, установленных данной статьей для проведения добычи осадочных и магматических пород (суглинок, граниты, гранит порфиры, выветрелые до состояния щебенисто-дресвяного грунта) на месторождении Аккаин Буландынского района.

*Приложение: письмо МД «Севказнедра».*

**И.о. руководителя управления**

**Е. Тушанов**



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Номер и дата документа                 | № 01-06/462 от 11.02.2026 г.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Организация/отправитель                | ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»                                                                                                                                                                                                     |
| Получатель (-и)                        | ДРУГИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Электронные цифровые подписи документа |  Согласовано: Нурмагамбетова Динара Жолдыбаевна без ЭЦП<br>Время подписи: 11.02.2026 11:33                                                                                                  |
|                                        |  Государственное учреждение "Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области"<br>Подписано: ТУШАНОВ ЕРМЕК<br>MIR/AYJ...AGLvadLAr<br>Время подписи: 11.02.2026 15:54     |
|                                        |  Государственное учреждение "Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области"<br>ЭЦП канцелярии: АЖЫМОВА АЛИЯ<br>MPSMwYJ...o8Qxt6w==<br>Время подписи: 11.02.2026 16:40 |



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.