РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «КазТехПроект инжиниринг»

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ТОО «Северный Катпар»
_____ А.Я. Мцалеесе
«___» _____ 2026 год

ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области

Предприятие	**ТОО «Северный Катпар»**
Объект	**Месторождение «Северный Катпар»**
Часть	**Проект нормативов допустимых выбросов**

Директор
ТОО «КазТехПроект инжиниринг » **М.А. Калканбаев**

г. Астана
2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1 Главный эколог		О.О. Якименко
2 Ведущий эколог		М.П. Титова

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области, разработан ТОО «КазТехПроект инжиниринг» (правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02671Р, выданная 20.06.2023 году РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭГиПР РК), для получения экологического разрешения на воздействие.

ТОО «Северный Катпар» получило положительное заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области №KZ22VVX00475011 от 03.03.2026 году. (приложение Б)

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу разработан на основание статьи 122 ЭК РК.

Настоящий проект выполнен сроком **на 10 лет (2030-2039 гг.)**. Проект выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

В проекте выполнены следующие виды работ:

- ✓ приведены общие сведения о предприятии;
- ✓ описаны метеоклиматические параметры района расположения предприятия;
- ✓ описана технология выполняемых на предприятии работ;
- ✓ произведены расчеты величины выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на период 2030-2039 гг.;
- ✓ составлен план-график контроля соблюдения нормативов эмиссий;
- ✓ проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (Программный комплекс ЭРА версия 3.0);
- ✓ предложены мероприятия, способствующие снижению выбросов загрязняющих веществ;
- ✓ установлены нормативы эмиссий.

Согласно экологическому разрешению на воздействие для объектов I категории № KZ95VCZ01131156 от 02.07.2021 г. общий валовый выброс составлял:

на 2025 год – 408,76017 т/год;
на 2026 год – 540,5681613 т/год;
на 2027 год – 539,1921158 т/год;
на 2028 год – 583,0543181 т/год;
на 2029 год – 657,7827138 т/год;
на 2030 год – 396,23251 т/год.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу от работы месторождения «Северный Катпар» составит:

На 2030 год – 361,344403496 тонн;
На 2031 год – 496,319479428 тонн;
На 2032 год – 514,465849193 тонн;
На 2033 год – 588,869136522тонн;
На 2034 год – 666,966324025 тонн;
На 2035 год – 747,824968236 тонн;
На 2036 год – 748,006805704 тонн;
На 2037 год – 749,13415497 тонн;
На 2038 год – 749,468243882 тонн;
На 2039 год – 697,411594428 тонн.

Год достижения нормативов допустимых выбросов – 2038 год.

По сравнению с предыдущим экологическим разрешением объем выбросов загрязняющих веществ на месторождении увеличился в связи с ростом объемов выемки вскрышных пород и уточнением методик расчета выбросов загрязняющих веществ.

В ходе планируемой деятельности определено 13 источников выбросов загрязняющих веществ. Из них 4 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 10 наименований.

Нумерация источников принята условная. Согласно методике определения нормативов эмиссий, в окружающую среду №63 от 10 марта 2021 г. «Нумерация источников от года к году не меняется. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют. Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.»

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух к плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области разработан в целях получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно части первой пункта 4 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан требования настоящего Кодекса об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года и не распространяются на объекты I категории, введенные в эксплуатацию до 1 июля 2021 года, а также на не введенные в эксплуатацию объекты I категории, по проектам которых до 1 июля 2021 года было получено положительное заключение государственной экологической экспертизы или комплексной вневедомственной экспертизы, за исключением случаев, предусмотренных частью третьей указанного пункта.

В рассматриваемом случае месторождение «Северный Катпар» как объект I категории по проектной документации объекта до 1 июля 2021 года были получены положительные заключения государственной экологической экспертизы. В связи с этим действие части первой пункта 4 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан на данный объект не распространяется.

Ранее для объекта было получено заключение государственной экологической экспертизы на «Проект промышленной разработки месторождения Северный Катпар» с материалами оценки воздействия на окружающую среду № KZ36VCY00001376 от 19.11.2013 г. В дальнейшем было получено заключение государственной экологической экспертизы одновременно с разрешением на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории № KZ03VCZ00444112 от 05.09.2019 г. Последним действующим документом является разрешение на эмиссии в окружающую среду совместно с заключением государственной экологической экспертизы на проект «План горных работ месторождения Северный Катпар в Карагандинской области» с материалами оценки воздействия на окружающую среду № KZ95VCZ01131156 от 02.07.2021 г. со сроком действия на период 2015–2030 гг.

Согласно Экологического кодекса приложения 2, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 Месторождение «Северный Катпар» относится к **I категории опасности**, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

В 2024 году ТОО Северный Катпар получено положительное Заключение государственной экспертизы на ТЭО «Строительство горно-обогатительного комбината на

месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области" в котором были учтены все выбросы от ГОКа, включая добычные работы и представлены сведения о предварительной/расчетной СЗЗ. (Приложение Ж)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ....3
ВВЕДЕНИЕ....9
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ....10
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ....16
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы....16
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов....24
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту....24
2.4 Перспектива развития предприятия....26
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу....26
2.6 Характеристика залповых и аварийных выбросов....76
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу....78
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий....81
3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ....82
4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ....110
4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере....110
4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы....110
4.3 Обоснование предложения по нормативам допустимых выбросов....126
4.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства....133
4.5 Уточнение границ области воздействия объекта....133
4.6 Данные о пределах области воздействия объекта....134
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ....136
6 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ 137
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ....180
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ....181
ПРИЛОЖЕНИЯ....182
Приложение А....183
Приложение Б....188
Приложение В....200
Приложение Г....218
Приложение Д....222
Приложение Е....319
Приложение Ж....339
Приложение И....408
Приложение К....436
Приложение Л....439
Приложение М....442
Приложение Н....445

Список таблиц

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек геологического отвода месторождения Северный Катпар....11

Таблица 2.1 – Параметры снятия ПРС 17
Таблица 2.2 – Параметры склада ПРС....17
Таблица 2.3 – Объемы планировочных работ 18
Таблица 2.4 – Характеристика буровых работ 19
Таблица 2.5 – Объемы выемочно-погрузочных работ и количество экскаваторов 20
Таблица 2.6 – Расстояние перевозки и количество самосвалов....21
Таблица 2.7 – Объемы эксплуатационной разведки 23
Таблица 2.8 – Характеристики насосной установки 23
Таблица 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год 27
Таблица 2.10 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год 32
Таблица 2.11 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год 37
Таблица 2.12 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год 42
Таблица 2.13 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год 47
Таблица 2.14 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год 52
Таблица 2.15 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2036 год 56
Таблица 2.16 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2037 год 61
Таблица 2.17 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2038 год 66
Таблица 2.18 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2039 год 71
Таблица 2.19 – Перечень источников залповых выбросов....77
Таблица 2.20 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030-2034 годы....79
Таблица 2.21 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2035-2039 годы....80
Таблица 4.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу 110
Таблица 4.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2038 год 112
Таблица 4.3 – Результаты концентраций загрязняющих веществ на 2038 год 113
Таблица 4.4 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2030-2034 года 127
Таблица 4.5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2035-2039 года 130
Таблица 6.1 – План-график контроля почвенного покрова 139
Таблица 6.2 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2030 год 140
Таблица 6.3 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2031 год 144
Таблица 6.4 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2032 год 148
Таблица 6.5 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2033 год 152

Таблица 6.6 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2034 год 156
Таблица 6.7 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2035 год 160
Таблица 6.8 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2036 год 164
Таблица 6.9 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2037 год 168
Таблица 6.10 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2038 год 172
Таблица 6.11 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2039 год 176

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Картограмма расположения геологического отвода месторождения Северный Катпар 11
Рисунок 1.2 – Современное состояния месторождения Северный Катпар 12
Рисунок 1.3 – Расположение месторождения Северный Катпар относительно расширения территории Андасайского государственного природного заказника 13
Рисунок 1.4 – Карта-схема расположения месторождения Северный Катпар относительно расстояний до жилой зоны 14
Рисунок 1.5 – Обзорная карта района расположения месторождения Северный Катпар с указанием границ области воздействия, источников выбросов и жилой зоны.....15
Рисунок 4.1 – Карта расчета рассеивания (0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) 114
Рисунок 4.2 – Карта расчета рассеивания (0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)).....115
Рисунок 4.3 – Карта расчета рассеивания (0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) 116
Рисунок 4.4 – Карта расчета рассеивания (0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)).....117
Рисунок 4.5 – Карта расчета рассеивания (0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)).....118
Рисунок 4.6 – Карта расчета рассеивания (0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)).....119
Рисунок 4.7 – Карта расчета рассеивания (1325 Формальдегид (Метаналь) (609)).....120
Рисунок 4.8 – Карта расчета рассеивания (2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)) 121
Рисунок 4.9 – Карта расчета рассеивания (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)).....122
Рисунок 4.10 – Карта расчета рассеивания (6007 Группа суммации (0301+0330)) 123
Рисунок 4.11 – Карта расчета рассеивания (6037 Группа суммации (0333+1325)) 124
Рисунок 4.12 – Карта расчета рассеивания (6044 Группа суммации (0330+0333)) 125

ВВЕДЕНИЕ

Необходимость разработки проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определена статьей 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан:

Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 Экологического кодекса.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области, разработан согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

В проекте нормативов эмиссий нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведены следующие работы:

- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ;
- произведен расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых источниками, расположенными на промплощадке;
- определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы;
- определен размер санитарно-защитной зоны.

Адрес исполнителя:
ТОО «КазТехПроект инжиринг»
БИН 121040021178
Республика Казахстан, Акмолинская область, город Астана, улица Ғұмар Қараш, дом 36

Адрес заказчика:
ТОО «Северный Катпар»
БИН 040940001700
Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Караганда, р.а. им. Казыбек Би, Проспект Бухар Жырау, строение 49/6.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Месторождение «Северный Катпар» расположено в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан.

Месторождение размещается в благоприятных географо-экономических условиях, вблизи от крупных транспортных и энергетических коммуникаций. В 130 км к северу от месторождения располагается крупный областной и промышленный центр – город Караганда. Ближайшими населенными пунктами являются: Айгыржал - 10 км к юго-западу; Унрек – 11 км к северу; центральная усадьба совхоза «Шетский» - в 12 км к северу; железнодорожная станция Нельды в 21 км к юго-западу и поселок Верхний Кайракты в 15 км к югу от месторождения Северный Катпар.

Железнодорожная сеть района представлена электрифицированной магистральной 2-х путной линией и железнодорожной линией местного значения. Непосредственно через месторождение проходит железнодорожная ветка Жарык-Верхнее Кайракты. Ближайшей к месторождению станцией является узловая участковая станция Жарык (23 км к северо-западу). По данным технико-экономических исследований существующие участки железной дороги имеют достаточный резерв пропускной способности для обслуживания ожидаемого внешнего грузооборота будущего предприятия.

Автодорожная сеть района представлена государственными магистралями с капитальным покрытием, грейдерной автомагистралью.

Кайрактинским ГМК до месторождения построены две ЛЭП:

ЛЭП-110 кв от промплощадки;

ЛЭП-35 кв от пос. Верхнее Кайракты.

Историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют, письмо ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» от 12.12.2025 года (Приложение В)

Месторождение Северный Катпар не входит в водоохранную зону реки Апасу, которая составляет 500 метров, а ширина прибрежной защитной полосы 35 метров. Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» от 18.12.2025 года (Приложение В).

Схема расположения испрашиваемого земельного участка ТОО «Северный Катпар» относительно реки Апарсу по состоянию на 17.12.2025 г, полученная в Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области Управление земельного кадастра (Приложение В)

Сибиреязвенные захоронения и скотомогильники в районе проектируемой деятельности отсутствуют, письмо КГП на ПХВ «Шетская районная ветеринарная станция» Управления ветеринарии Карагандинской области от 10.12.2025 года. (Приложение В)

В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории, письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 12.12.2025 года (Приложение В)

Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют.

Площадь горного отвода на поверхности составляет 0,92 кв. км, глубиной –400 м. Угловые точки, координат горного отвода приведены в таблице 1.1.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют. (Приложение В)

Спутниковый снимок района расположения объектов, карта схема с нанесенными источниками загрязнения приведены на рисунках 1.1.-1.5

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек геологического отвода месторождения Северный Катпар

Угловые точки	**Координаты угловых точек**					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	48	43	53.3	72	58	47.7
2	48	44	08.4	72	59	28.5
3	48	44	08.3	72	59	30.7
4	48	43	49.7	72	59	46.4
5	48	43	35.2	72	59	28.5
6	48	43	35.0	72	59	01.9

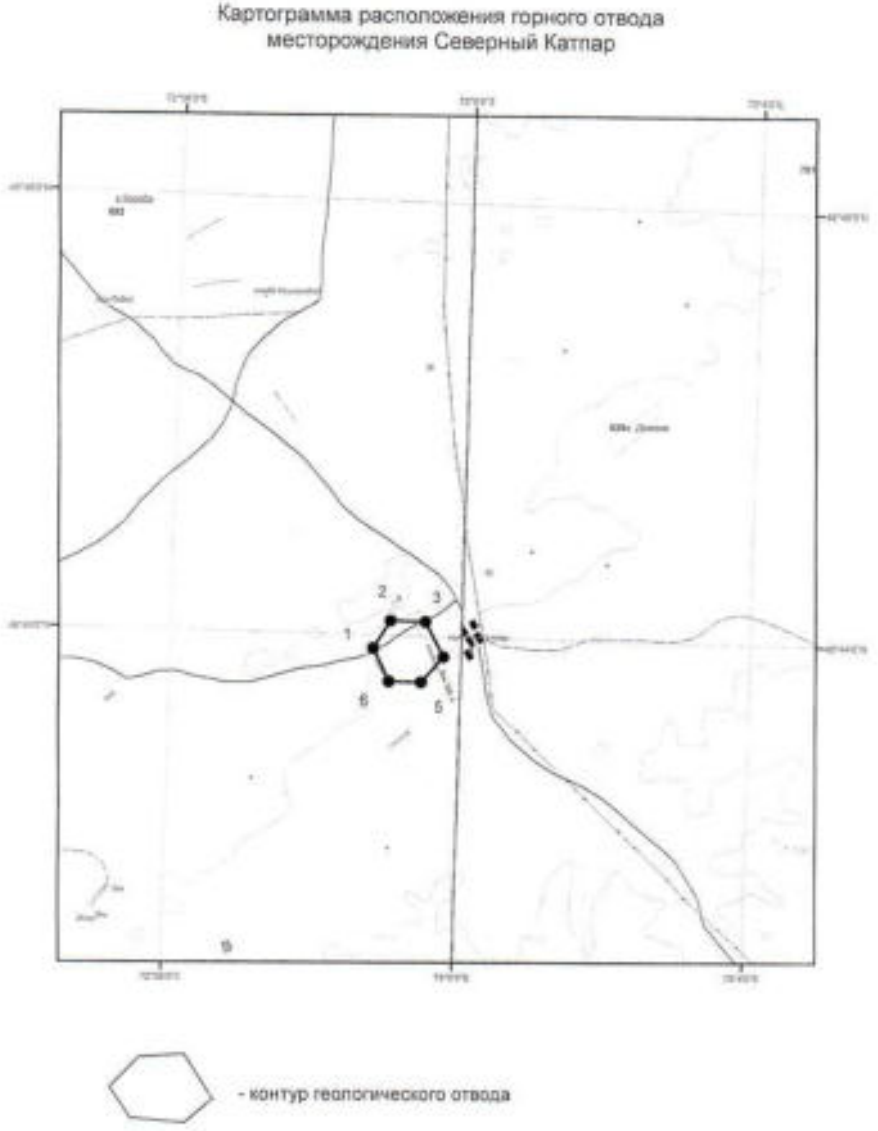


Рисунок 1.1 – Картограмма расположения геологического отвода месторождения Северный Катпар



Рисунок 1.2 – Современное состояния месторождения Северный Катпар



Рисунок 1.3 – Расположение месторождения Северный Катпар относительно расширения территории Андасайского государственного природного заказника

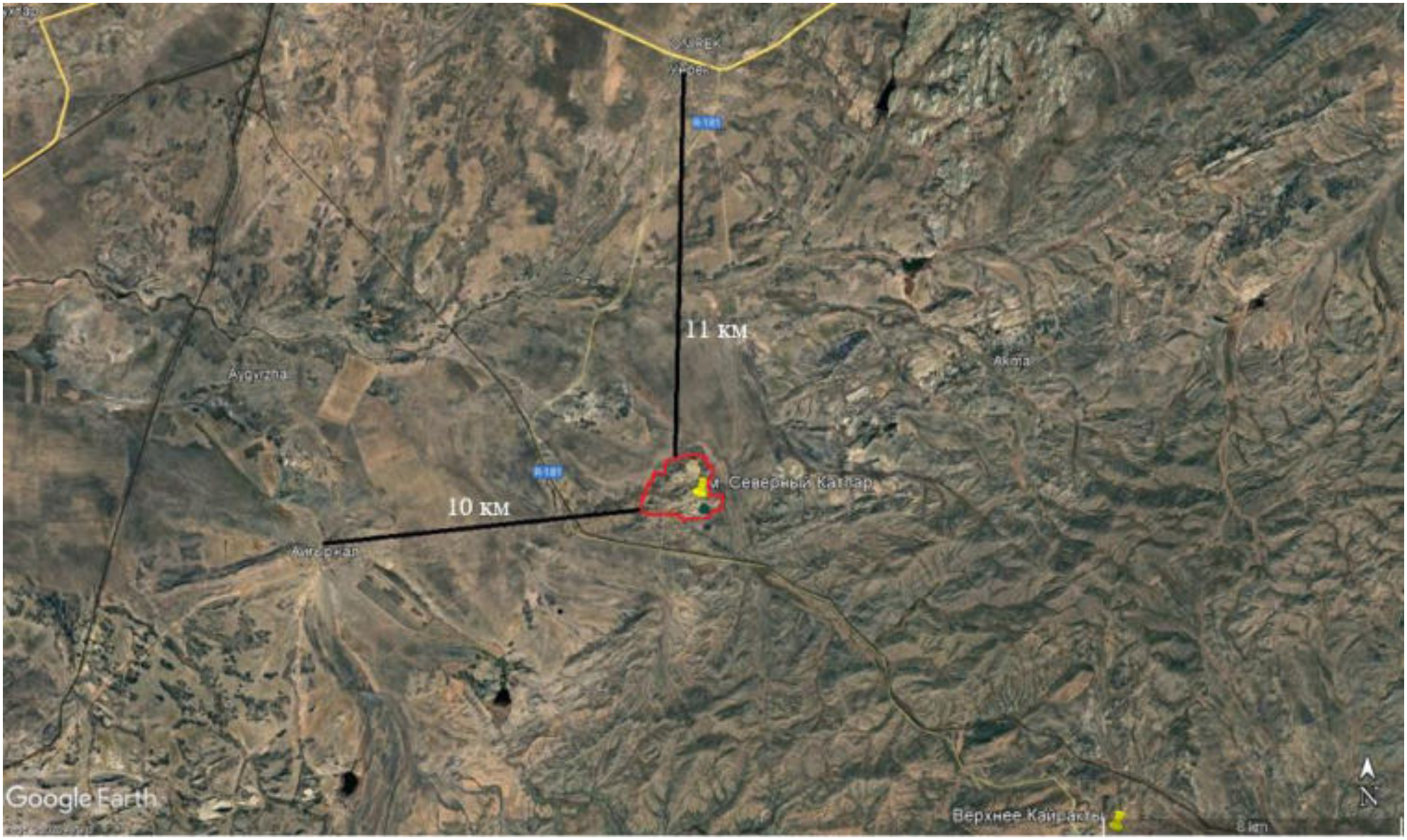


Рисунок 1.4 – Карта-схема расположения месторождения Северный Катпар относительно расстояний до жилой зоны



Рисунок 1.5 – Обзорная карта района расположения месторождения Северный Катпар с указанием границ области воздействия, источников выбросов и жилой зоны

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

В последствии утверждённые в рамках экологического разрешения предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на окружающую среду являются лимитирующим уровнем при установлении нормативов эмиссий для намечаемой деятельности (п. 4 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее – Методика определения нормативов)).

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности в соответствии с п. 5 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с требованиями ЭК РК.

На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит в процессе выемочно-погрузочных работ, отвалообразования, склада руды, а также транспортировки.

В процессе эксплуатации оборудования, при ведении работ, выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях самосвалов, экскаваторов и бульдозеров.

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

Деятельность на участках месторождения «Северный Катпар» включает в себя открытые горные работы, транспортировку добытой руды на рудный склад, транспортировку породы в отвал, а также работа вспомогательного оборудования (осветительные мачты, генераторы)

Основными источниками воздействия на окружающую среду в структуре предприятия будут: карьер, отвал вскрышных пород и рудный склад.

К источникам загрязнения атмосферного воздуха при горных работах относятся выделение вредных веществ при выемочно-погрузочных работах, пыление автодорог при передвижении автомобильного транспорта, пыление руды и породы при транспортировке, пыление при буровзрывных работах, выброс токсичных веществ в результате работы автомобильного транспорта.

Перечень основных источников выбросов неорганизованные (карьер, породный отвал, рудный склад).

На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при ведении буровзрывных работ, в процессе отвалообразования, сдувании пыли с открытых поверхностей карьера, породного отвала, склада руды, а также при погрузочных и разгрузочных работах, транспортировании пород вскрыши и руд автотранспортом.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха – неорганизованные источники.

В процессе эксплуатации оборудования, при ведении горных работ и отвалообразовании, выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях самосвалов, экскаваторов, бульдозеров и работе генераторных установок.

Перечень источников выбросов загрязняющих веществ:

- Ист. 0001 – Осветительные мачты
- Ист. 0002 – Генератор буровой установки CAT
- Ист. 0003 – Генератор буровой установки разведки
- Ист. 0004 – Генератор насосов
- Ист. 6001 – Буровые работы. Взрывные работы. Выемочно-погрузочные работы.
- Ист. 6002 – Отвал вскрышной породы. Склад руды.
- Ист. 6031 – Снятие ПРС
- Ист. 6033 –Отвал ПРС
- Ист. 6034 -Работа бульдозера на отвале ПРС, отвале вскрыши, складе руды
- Ист. 6035 – Работа бульдозера по руде и вскрыше
- Ист. 6036 - Транспортировка вскрыши. Транспортировка руды.
- Ист.6038 – Бурение разведочных скважин
- Ист. 6039 - Топливозаправщик

Снятие плодородного слоя (ист.6031)

Неотъемлемой частью начала работ является снятие почвенно-плодородного слоя (ПРС) со всей территории строительства.

Почвенно-плодородный слой снимается до начала горных работ и отдельно складируется на временных складах ПРС для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель. Согласно исходным материалам, мощность почвенно-плодородного слоя составляет 0,3 м. Работы сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Таблица 2.1 – Параметры снятия ПРС

Объект	**Объем снятия ПРС, тыс. м^3**
Карьер	214,8
Отвал вскрышных пород	468,9
Рудный склад	57,9
Автодороги	20,4
Всего	762,0

Отвал ПРС (ист. 6033) (ИВ001, ИВ 002)

Почвенно-плодородный слой (ПРС), снятый со всей территории строительства, отдельно складируется и хранится на временном складе ПРС для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель.

Разгрузка ПРС из автосамосвала, следующих объемом: 1154,7 м^3 (1327,95 т).

Разгрузка ПРС из автосамосвала сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Склад расположен в непосредственной близости от объектов. Высота склада плодородного слоя - 6 м. Параметры снятия ПРС приведены в таблице 2.1, параметры склада ПРС приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Параметры склада ПРС

№ склада	**Объем ПРС, тыс. м^3**	**$К_{разр}$**	**Объем склада, м^3**	**Высота склада, м**	**Площадь склада, га**
1	762,0	1,2	914,4	6	17,6
Итого	762,0	1,2	914,4	6	17,6

Хранение ПРС сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

<u>Работа бульдозера на отвале ПРС, отвале вскрыши, складе руды (ист.6034 (ИВ001, ИВ002, ИВ003).</u>

Планировка отвалов и складов будет осуществляться бульдозером.

Объемы планировочных работ приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Объемы планировочных работ

Наименование	**2030 год**	**2031 год**	**2032 год**	**2033 год**	**2034 год**
ПРС					
тонн	905256	466344			
Вскрыша					
тыс. м^3	6714,7	6464,1	6108,2	5748,4	5745,4
тонн	19002601	18293403	17286206	16267972	16259482
Руда					
тыс. тонн	300,0	1000,0	2000,0	3000,0	3000,0

Продолжение таблицы 2.3

Наименование	**2035 год**	**2036 год**	**2037 год**	**2038 год**	**2039 год**
ПРС					
тонн					
Вскрыша					
тыс. м^3	5742,4	5729,4	5720,4	5711,4	4945,4
тонн	16250992	16214202	16188732	16163262	13995482
Руда					
тыс. тонн	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0

В процессе формирования отвалов в зоне работы бульдозера и разгрузки автосамосвалов производится водяное орошение специально оборудованными поливочными машинами.

Согласно нормам НТП РК п.189 Периодичность орошения устанавливается проектом в зависимости от климатических условий района месторождения.

Периодичность орошения принимается: – 2 раза в сутки в течение 200 дней в году.

Эффективность орошения 85%. При проведении планировочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния. Источник выбросов неорганизованный.

<u>Буровые работы (ист. 6001 (ИВ 001).</u>

Проектом предусматривается цикличная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

Бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ предусматривается на договорной основе силами специализированной подрядной организации, имеющей соответствующую лицензию и согласованный с горнотехническим надзором проект на буровзрывные работы.

В соответствии с мощностью предприятия по руде и горной массе, принятой технологией отработки карьеров в качестве основного бурового оборудования принимаются буровые станки вращательного бурения и диаметром буровой коронки от 150 до 270 мм. Производительность бурового станка 23,8 м/ч, 202,3 м/смена, 106329 м/год. Время работы бурового станка 8,5 ч/смена, 4467,605 ч/год.

Таблица 2.4 – Характеристика буровых работ

Показатель	**Ед. изм.**	**Года разработки**				
		2030 год	**2031 год**	**2032 год**	**2033 год**	**2034 год**
Горная масса	тыс. $м^3$	3807,3	5850,6	6314,4	6316,9	6525,6
Среднесуточная добыча	$м^3$	10430,96	16029,041	17299,726	17306,575	17878,356
Кол-во буровых установок	шт.	2,1	3,2	3,4	3,4	3,5
Удельный расход д/т	л/п.м	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Расход дизельного топлива	тонн	436,763	671,128	724,275	724,475	748,451
Всего работ по бурению	тыс.п.м	218,6	335,9	362,5	362,6	374,6
Расход ВВ	тонн	2931,6	4505	4862,1	4864	5024,7

Продолжение таблицы 2.4

Показатель	**Ед. изм.**	**Года разработки**				
		2035 год	**2036 год**	**2037 год**	**2038 год**	**2039 год**
Горная масса	тыс. $м^3$	6795	6782	6773	6764	5998
Среднесуточная добыча	$м^3$	18616,438	18580,822	18556,164	18531,507	16432,877
Кол-во буровых установок	шт.	3,7	3,7	3,7	3,7	3,2
Удельный расход д/т	л/п.м	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Расход дизельного топлива	тонн	779,420	777,821	776,822	775,823	687,911
Всего работ по бурению	тыс.п.м	390,1	389,3	388,8	388,3	344,3
Расход ВВ	тонн	5232,2	5222,1	5215,2	5208,3	4618,5

При проведении буровых работ в обязательном порядке предусмотрено водно-воздушное пылеподавление.

При бурении скважин выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный.

Генератор буровой установк CAT (ист.0002)

Для проведения буровых работ применяются буровые установки на дизельном топливе. Дизельный двигатель приводит в действие гидравлические и механические системы, обеспечивая вращение бурового инструмента. Удельный расход топлива 2,4 л/п.м.

При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды С12-С19. Источник выбросов организованный.

Взрывные работы. (ист. 6001 (ИВ 002).

В соответствии с горнотехническими условиями, принятой системой разработки, для рыхления пород принимается метод скважинных зарядов.

Количество одновременно взрываемого ВВ должно обеспечить не менее недельной производительности карьера. Расчетные параметры буровзрывных работ являются ориентировочными и подлежат уточнению в производственных условиях.

Проектом принята сплошная конструкция заряда. Короткозамедленное взрывание с применением ЭДКЗ с интервалом замедления 25 м/сек. Конструкция заряда должна корректироваться в процессе эксплуатации, в зависимости от конкретных горно-геологических условий.

Взрывные работы намечается проводить в светлое время суток.

Для условий разработки месторождения рекомендуемый тип ВВ – игданит (АСДТ). Боевиком служит аммонит № 6ЖВ патронированный и ДШ.

С целью снижения пылевыделения при взрывных работах при заряжании скважин применяется гидрозабойка, а также перед проведением взрывных работ поверхность взрывного блока орошается специальными поливочными машинами.

При взрывных работах в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая SiO2 70-20%, оксид углерода и оксид азота. Источник выбросов неорганизованный.

Выемочно-погрузочные, разгрузочные работы (ист.6001 (ИВ003, ИВ004, ИВ005, ИВ006).

Учитывая производительность карьера по горной массе в качестве основного выемочно-погрузочного оборудования в карьерах, как для экскавации вскрыши, так и для руды принимаются экскаваторы ёмкостью ковша 10 м^3.

Выемка горной массы в карьере принимается горизонтальными слоями. Высота уступа принимается 10 м.

При производстве вскрышных и добычных работ экскаваторы работают в торцовом (боковом) забое, который обеспечивает максимальную производительность экскаватора, что объясняется небольшим средним углом поворота к разгрузке (не более 90°), удобной подачей автосамосвалов под погрузку.

При нарезке новых горизонтов (проходке траншей) принят тупиковый забой.

Принятое выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород и руд месторождения.

Объемный вес вскрыши 2,83 т/м^3, руды 2,85 т/м^3. Производительность экскаватора по вскрыше 527 м^3/ч, по руде 492,66 м^3/ч.

Таблица 2.5 – Объемы выемочно-погрузочных работ и количество экскаваторов

Наименование	**2030 год**	**2031 год**	**2032 год**	**2033 год**	**2034 год**
Вскрыша					
тыс. м^3	6714,7	6464,1	6108,2	5748,4	5745,4
тонн	19002601	18293403	17286206	16267972	16259482
шт, экскаватор	3	3	3	3	3
Руда					
тыс. тонн	300,0	1000,0	2000,0	3000,0	3000,0
шт, экскаватор	1	1	1	1	1

Продолжение таблицы 2.5

Наименование	**2035 год**	**2036 год**	**2037 год**	**2038 год**	**2039 год**
Вскрыша					
тыс. м^3	5742,4	5729,4	5720,4	5711,4	4945,4
тонн	16250992	16214202	16188732	16163262	13995482
шт, экскаватор	3	3	3	3	2
Руда					
тыс. тонн	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0
шт, экскаватор	1	1	1	1	1

При выемочно-погрузочных работах выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая SO2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный.

Работа бульдозера по руде и вскрыше (ист. 6035 (ИВ001, ИВ002).

Для зачистки буровых блоков, работ на водоотливе и содержания рабочих площадок, а также для возможности проезда по уступам предусматривается планировка поверхностей бульдозером со срезкой неровностей и уборкой просыпавшихся крупных кусков.

Пылеподавление на дорогах будет осуществляться путем их орошения водой. Пылеподавление осуществляется поливооросительной машины с периодичностью 2 раза в сутки в теплый период года. Периодичность орошения: – 2 раза в сутки в течение 200 дней в году в теплый период времени. Эффективность орошения 85%.

В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Транспортировка вскрыши и руды (ист.6036 (ИВ001, ИВ002)

В проекте в качестве транспорта для перевозки руды и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера по горной массе. В качестве подвижного состава планом приняты автосамосвалы грузоподъемностью 64,6 т.

Таблица 2.6 – Расстояние перевозки и количество самосвалов

Наименование	**2030 год**	**2031 год**	**2032 год**	**2033 год**	**2034 год**	**2035 год**	**2036 год**	**2037 год**	**2038 год**	**2039 год**
Вскрыша										
расстояние, км	2,3	2,5	3,1	3,5	3,8	4,2	4,5	4,8	5	5,2
шт. автосамосвал	20	20	23	24	26	28	30	31	32	29
Руда										
расстояние, км	2,3	2,4	3	3,3	3,6	3,9	4,2	4,4	4,6	4,7
шт. автосамосвал	1	3	7	12	13	14	15	15	16	16

В процессе передвижения техники происходит пылевыделение. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове. В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Отвал вскрышных пород, склад руды (ист. 6002 (ИВ001, ИВ002).

На площади месторождения Северный Катпар рудная залежь имеет практически вертикальное залегание, что не позволяет укладывать вскрышные породы в выработанное пространство после их отработки. На основании этого, весь объем вскрышных пород предусматривается размещать во внешнем отвале.

Объемы вскрыши, отрабатываемые в первом и втором годах эксплуатации, складировать на внешнем отвале и использовать, при необходимости, на строительных работах.

Внешний отвал организуется на безрудной площади к северу от карьера.

В настоящее время на территории, расположенной северо-западнее карьера, сформированы два породных отвала.

Отвал, расположенный в восточной части, занимает площадь 10,5 га (105,4 тыс. м^2).

Его высота – 20 м. Объем вскрыши, складируемой в отвал, составляет 1805,0 тыс. м^3

Отвал, расположенный в северной части, занимает площадь 15,9 га (158,9 тыс. $м^2$).

Его высота – 20 м. Объем вскрыши, сосредоточенной в этом отвале, составляет 2687,0 тыс. $м^3$.

Всего объем существующих отвалов 4 492 тыс. $м^3$.

С 2030 года предусматривается отсыпка внешнего породного отвала в северо-восточной части месторождения с отсыпкой существующего породного отвала.

Площадь, занимаемая внешним отвалом 156,3га

В настоящее время во внешнем отвале складировано 2995,22 тыс.м3 вскрыши.

В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Топливозаправщик (ист. 6039).

Постоянный склад ГСМ на участке отработки месторождения не предусматривается. Топливо будет завозиться топливозаправщиком и сразу развозится по оборудованию. Годовой оборот через топливозаправщик составляет 2030 г. – 4837,62 тыс. л, 2031 г. - 10491,25 тыс. л, 2032 г. – 12091,65 тыс. л, 2033 г. – 13048,44 тыс. л, 2034 г. – 13865,95 тыс. л, 2035 г. – 14870,2 тыс. л., 2036 г. – 15607,71 тыс. л., 2037 г. – 16311,00 тыс. л., 2038 г. – 16798,69 тыс. л., 2039 г. – 15534,62 тыс. л

При заправочных работах будут предусмотрены нефтеулавливающие и масло улавливающие поддоны для предотвращения проливов топлива на поверхность.

От заправки автотранспорта выделяются в атмосферу загрязняющие вещества сероводород, углеводороды С12-С19. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным

Бурение разведочных скважин (ист.6038).

С целью более тщательного изучения и прогнозирования качества, отрабатываемых карьером запасов руд следует проводить эксплоразведочные работы совместно с работами по опробованию качества руды в забое.

Целью эксплуатационной разведки является получение достоверных данных для локального проектирования и осуществления перспективного и текущего планирования добычи (в результате проведенных работ возможен перевод запасов в более высокие категории, либо отнесение к забалансовым рудам, а также возможно уточнение данных о морфологии, внутреннем строении, условиях залегания тел полезных ископаемых и его качестве).

Эксплуатационная разведка осуществляется путем бурения скважин на глубину двух рабочих уступов (20,0 м) по сети от 25х65 м до 0,5х12,5 м и сопровождается опробированием, геофизическими исследованиями в скважинах и небольшим объемом горных работ (канавы), выполняемых на участках развития рыхлых отложений. Объем эксплуатационного бурения по карьеру Северный Катпар определяется исходя из производительности карьера и установленного опытным путем норматива бурения на 100 тыс. т добытой руды (160 п. м.) и составил 64,2 тыс. м. Учитывая то, что производственная мощность карьера на весь период его эксплуатации является величиной постоянной, то и объем эксплуатационной разведки также сохранится на протяжении всего срока службы карьера.

Для выполнения эксплуатационной разведке необходима буровая установка. В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Генератор буровой установки разведки (ист. 0003)

Предназначена для бурения вертикальных и наклонных скважин глубиной до 300 м максимально с конечным и диаметрами бурения в диапазоне 60-115 мм соответственно.

Таблица 2.7 – Объемы эксплуатационной разведки

Наименование	Ед. из	Период				
		2030 год	**2031 год**	**2032 год**	**2033 год**	**2034 год**
Эксплуатационная разведка	м	1358,4	4011,808	7425,92	7425,92	7425,92

Продолжение таблицы 2.7

Наименование	Ед. из	Период				
		2035 год	**2036 год**	**2037 год**	**2038 год**	**2039 год**
Эксплуатационная разведка	м	7425,92	7425,92	7425,92	7425,92	7425,92

При работе буровой установки выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные. Источник выделения загрязняющих веществ является организованным.

Осветительные мачты (ист. 0001).

Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50 предназначена для локального освещения промышленных площадок. Максимальная высота мачты 9 м, оснащена гидравлическим подъемом. Мачты работают на дизельном топливе, расход топлива составляет 20,6 т/год. Всего будет установлено 5 осветительных матч. При работе осветительных мачт выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Насосные установки (ист. 0004).

Насосные установки используются для откачки воды из зумпфа карьера, используется насос типа Sykes XH150.

В процессе эксплуатации насосная установка в водосборнике меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина трубопровода. Для защиты электрооборудования от атмосферных осадков предусмотрен съемный кожух.

Таблица 2.8 – Характеристики насосной установки

Наименование	**Ед. из**	**Период**				
		2030 год	**2031 год**	**2032 год**	**2033 год**	**2034 год**
водоприток	м3/ч	59,4	79,6	104,6	124,6	137,6
	м3/сут	1425,6	1910,4	2510,4	2990,4	3302,4
	м3/год	520344	697296	916296	1091496	1205376
производительность	м3/ч	210	210	210	210	210
расход топлива	л/час	34,4	34	34	34	34
время работы	час	2477,829	3320,4571	4363,3143	5197,6	5739,8857
расход топлива	тонн	70,96	93,99	123,50	147,12	162,47

Продолжение таблицы 2.8

Наименование	**Ед. из**	**Период**				
		2035 год	**2036 год**	**2037 год**	**2038 год**	**2039 год**
водоприток	м3/ч	143,6	149,6	163,6	169,6	178,6
	м3/сут	3446,4	3590,4	3926,4	4070,4	4286,4
	м3/год	1257936	1310496	1433136	1485696	1564536
производительность	м3/ч	210	210	210	210	210
расход топлива	л/час	34	34	34	34	34

Наименование	Ед. из	Период				
		2035 год	**2036 год**	**2037 год**	**2038 год**	**2039 год**
время работы	час	5990,1714	6240,4571	6824,4571	7074,7429	7450,1714
расход топлива	тонн	169,55	176,64	193,17	200,25	210,88

При работе насосных установок выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}. Источник выделения загрязняющих веществ является организованным.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов

На данном объекте не установлено пылегазоочистное оборудование. Применяемая технология добычи полезного ископаемого является общепринятой и общераспространенной, как в нашей стране, так и за рубежом.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Все применяемое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах, а также соответствуют передовому мировому опыту с внедрением малоотходных и безотходных технологий.

При добычных работах компания использует технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

Оборудование для проведения работ, используемое на производственных объектах ТОО «Северный КАтпар», будет отвечать самым современным требованиям, используемое оборудование представлено такими мировыми производителями как: TAKRAF (Германия), METSO (Финляндия), ATLAS COPCO (Швеция), HITACHI (Япония)) и мн.др.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду (п. 2 статьи 113 ЭК РК)

Согласно п. 1 статьи 113 ЭК РК, под наилучшими доступными техниками (далее – НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Согласно п. 11 статьи 113 ЭК РК, «внедрением наилучшей доступной техники признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в

обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».

Намечаемый вид деятельности входит в «Перечень областей применения наилучших доступных техник» (Приложение 3 к ЭК РК) п. 1.2 «Добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов».

Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» был утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101.

Постановлением Правительства Республики Казахстан №161 11 марта 2024 г. утверждено заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)», «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», «Переработка нефти и газа», «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии», «Производство ферросплавов».

Перечень наилучших доступных техник согласно статье 113 Экологического кодекса РК и заключения по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)»:

1. Система экологического менеджмента (заключается в реализации и соблюдение СЭМ);
2. Мониторинг выбросов (заключается в проведение ежеквартального мониторинга выбросов от основных источников выбросов);
3. Регулярное техобслуживание оборудования;
4. Планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие;
5. Применение большегрузной высокопроизводительной горной техники;
6. Проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования;
7. Проветривание горных выработок;
8. Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом;
9. Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий;
10. Орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пыле смачивающими добавками и экологически безопасными реагентами;
11. Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой;
12. Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев).

Применение наилучших практик при горно-добычных работах, позволит минимизировать воздействие на окружающую среду.

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период отработки карьера может проявиться при проведении комплекса работ: выемочно-погрузочные, транспортные работы, передвижения транспортной техники и других видов работ. С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в период отработки карьера предусмотрено:

– применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей;

– проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;

- озеленение территории промышленной площадки посадкой древесно-кустарниковых насаждений (п.6 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

– проведение работ по пылеподавлению на карьере и автодорогах.

Согласно п.9 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК при отработке карьера руд проводятся работы по пылеподавлению на карьере и автодорогах.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

2.4 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период (2030-2039 гг.) каких-либо качественных или количественных изменений по источникам загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в таблицах 2.9-2.18. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	**01**	**Осветительные мачты**	**1**		**Осветительные мачты**	**0001**	**9**	**0,05**	**58,06**	**0,1140005**	**400**	**16158**	**8489**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01716	371,076	0,70864	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00278	60,116	0,115154	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00145	31,355	0,0618	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00229	49,52	0,0927	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,015	324,367	0,618	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,7E-09	0,00006	1,133E-07	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003125	6,758	0,01236	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0075	162,184	0,309	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки САТ**	**1**		**Генератор буровой установки САТ**	**0002**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16345**	**8239**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973	14760,648	13,9764	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2271	2399,015	2,2712	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,091	961,296	0,8735	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183	2306,054	2,1838	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1281	11916,902	11,3558	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,000024	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218	230,289	0,2184	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0,5276	5573,404	5,2412	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					Растворитель РПК-265П) (10)				
001	**01**	**Генератор буровой установки разведки**	**1**		**Генератор буровой установки разведки**	**0003**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16695**	**8501**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973	14760,648	0,5952	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2271	2399,015	0,0967	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,091	961,296	0,0372	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183	2306,054	0,093	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1281	11916,902	0,4836	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,000001	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218	230,289	0,0093	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276	5573,404	0,2232	2038
001	**01**	**Генератор насосов**	**1**		**Генератор насосов**	**0004**	**5**	**0,05**	**5**	**0,0098175**	**25**	**16858**	**8526**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,448	49811,626	2,441	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0728	8094,389	0,3967	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0292	3246,651	0,2129	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07	7783,067	0,3193	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3617	40216,217	2,1288	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,078	0,0000039	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007	778,307	0,0426	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1692	18812,784	1,0644	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Карьер** **Карьер** **Карьер** **Карьер** **Карьер** **Карьер**	**1** **1** **1** **1** **1** **1**		**Карьер**	**6001**	**10**				**23**	**16681**	**8123**	**164**	**153**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			25,329024	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			4,1159664	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			35,1792	2038
																				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)	10,128994		194,528624	2038
001	**01**	**Отвал вскрышных пород и склад руды** **Отвал вскрышных пород и склад руды**	**1** **1**		**Отвал вскрышных пород и склад руды**	**6002**	**20**				**23**	**16451**	**9729**	**320**	**332**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,437733		40,9887781	2038
001	**01**	**Снятие ПРС**	**1**		**Снятие ПРС**	**6031**	**2**				**23**	**16570**	**8357**	**75**	**38**					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)	0,0430583		1,357884	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Склад ПРС Разгрузка ПРС**	**1 1**		**Склад ПРС**	**6033**	**6**				**23**	**15712**	**8793**	**113**	**46**					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)	0,0288232		0,42811367	2038
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1 1**		**Работа бульдозера**	**6034**	**2**				**23**	**16066**	**9376**	**174**	**150**					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)	0,0720885		2,27338391	2038
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1**		**Работа бульдозера**	**6035**	**2**				**23**	**16509**	**9250**	**153**	**135**					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)	0,2754367		8,68617045	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Транспортировка вскрыши и руды Транспортировка вскрыши и руды**	**1 1**		**Транспортировка вскрыши и руды**	**6036**	**2**				**23**	**16449**	**8813**	**86**	**182**					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)	0,169		2,01498	2038
001	**01**	**Бурение разведочных скважин**	**1**		**Бурение разведочных скважин**	**6038**	**2**				**23**	**17065**	**8301**	**102**	**113**					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)	0,0004694		0,00013181	2038
001	**01**	**Топливозаравщик**	**1**		**Топливозаравщик**	**6039**	**2**				**23**	**16818**	**8785**	**73**	**103**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2E-08		0,00072874	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000008		0,259535	2038

Таблица 2.10 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	**01**	**Осветительные мачты**	**1**		**Осветительные мачты**	**0001**	**9**	**0,05**	**58,06**	**0,1140005**	**400**	**16158**	**8489**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0171667	371,22	0,70864	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0027896	60,323	0,115154	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0014583	31,536	0,0618	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	49,556	0,0927	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,015	324,367	0,618	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,7E-09	0,00006	1,133E-07	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003125	6,758	0,01236	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0075	162,184	0,309	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки CAT**	**1**		**Генератор буровой установки CAT**	**0002**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16345**	**8239**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	21,4761024	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	3,48986664	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	1,3422564	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	3,355641	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	17,4493332	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,18E-06	0,023	0,00003691	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,3355641	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	8,0535384	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Генератор буровой установки разведки**	**1**		**Генератор буровой установки разведки**	**0003**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16695**	**8501**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	0,51648	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	0,083928	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	0,03228	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	0,0807	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	0,41964	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,18E-06	0,023	0,00000089	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,00807	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	0,19368	2038
001	**01**	**Генератор насосов**	**1**		**Генератор насосов**	**0004**	**5**	**0,05**	**5**	**0,0098175**	**25**	**16858**	**8526**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,448	49811,626	3,23310256	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0728	8094,389	0,52537917	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0291667	3242,944	0,28195662	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07	7783,067	0,42293493	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3616667	40212,511	2,81956618	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,078	0,0000052	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007	778,307	0,05639132	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1691667	18809,078	1,40978309	2038
001	**01**	**Карьер Карьер**	**1 1**		**Карьер**	**6001**	**10**				**23**	**16681**	**8123**	**164**	**153**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			38,9232	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Карьер Карьер Карьер Карьер	**1 1 1 1**																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			6,32502	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			54,06	2038
																				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)	9,9403372		207,228536	2038
001	**01**	**Отвал вскрышных пород и склад руды Отвал вскрышных пород и склад руды**	**1 1**		**Отвал вскрышных пород и склад руды**	**6002**	**20**				**23**	**16451**	**9729**	**320**	**332**					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)	8,696532		103,69049	2038
001	**01**	**Снятие ПРС**	**1**		**Снятие ПРС**	**6031**	**2**				**23**	**16570**	**8357**	**75**	**38**					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)	0,0221833		0,699516	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Склад ПРС Разгрузка ПРС**	**1 1**		**Склад ПРС**	**6033**	**6**				**23**	**15712**	**8793**	**113**	**46**					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)	0,3736933		4,49912232	2038
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1 1**		**Работа бульдозера**	**6034**	**2**				**23**	**16066**	**9376**	**174**	**150**					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)	0,0704901		2,22297154	2038
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1**		**Работа бульдозера**	**6035**	**2**				**23**	**16509**	**9250**	**153**	**135**					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)	0,2753054		8,68203135	2038
001	**01**	**Транспортировка вскрыши и руды Транспортировка вскрыши и руды**	**1 1**		**Транспортировка вскрыши и руды**	**6036**	**2**				**23**	**16449**	**8813**	**86**	**182**					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)	0,18469		2,2021	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Бурение разведочных скважин**	**1**		**Бурение разведочных скважин**	**6038**	**2**				**23**	**17065**	**8301**	**102**	**113**					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)	0,0004694		0,00038697	2038
001	**01**	**Топливозаравщик**	**1**		**Топливозаравщик**	**6039**	**2**				**23**	**16818**	**8785**	**73**	**103**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2E-08		0,0007902	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000008		0,281424	2038

Таблица 2.11 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника									г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	**01**	**Осветительные мачты**	**1**		**Осветительные мачты**	**0001**	**9**	**0,05**	**58,06**	**0,1140005**	**400**	**16158**	**8489**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0171667	371,22	0,70864	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0027896	60,323	0,115154	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0014583	31,536	0,0618	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	49,556	0,0927	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,015	324,367	0,618	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,7E-09	0,00006	1,133E-07	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003125	6,758	0,01236	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0075	162,184	0,309	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки CAT**	**1**		**Генератор буровой установки CAT**	**0002**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16345**	**8239**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	23,1768	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	3,76623	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	1,44855	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	3,621375	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	18,83115	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,18E-06	0,023	0,00003984	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,3621375	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	8,6913	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника									г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Генератор буровой установки разведки**	**1**		**Генератор буровой установки разведки**	**0003**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16695**	**8501**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	0,95616	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	0,155376	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	0,05976	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	0,1494	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	0,77688	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,18E-06	0,023	0,00000164	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,01494	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	0,35856	2038
001	**01**	**Генератор насосов**	**1**		**Генератор насосов**	**0004**	**5**	**0,05**	**5**	**0,0098175**	**25**	**16858**	**8526**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,448	49811,626	4,24852421	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0728	8094,389	0,69038519	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0291667	3242,944	0,37051083	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07	7783,067	0,55576625	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3616667	40212,511	3,70510833	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,078	0,0000068	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007	778,307	0,07410217	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1691667	18809,078	1,85255416	2038
001	**01**	**Карьер Карьер**	**1 1**		**Карьер**	**6001**	**10**				**23**	**16681**	**8123**	**164**	**153**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			42,008544	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Карьер Карьер Карьер Карьер	**1 1 1 1**																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			6,8263884	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			58,3452	2038
																				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)	9,6560111		212,588534	2038
001	**01**	**Отвал вскрышных пород и склад руды Отвал вскрышных пород и склад руды**	**1 1**		**Отвал вскрышных пород и склад руды**	**6002**	**20**				**23**	**16451**	**9729**	**320**	**332**					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)	8,42517		100,454987	2038
001	**01**	**Снятие ПРС**	**1**		**Снятие ПРС**	**6031**	**2**				**23**	**16570**	**8357**	**75**	**38**					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)				2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника									г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Разгрузка ПРС**	**1**		**Разгрузка ПРС**	**6032**	**2**				**23**	**15921**	**8831**	**143**	**52**					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)				2038
001	**01**	**Склад ПРС** **Разгрузка ПРС**	**1** **1**		**Склад ПРС**	**6033**	**6**				**23**	**15712**	**8793**	**113**	**46**					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)	0,371475		4,42917072	2038
001	**01**	**Работа бульдозера** **Работа бульдозера** **Работа бульдозера**	**1** **1** **1**		**Работа бульдозера**	**6034**	**2**				**23**	**16066**	**9376**	**174**	**150**					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)	0,0688007		2,16969818	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1**		**Работа бульдозера**	**6035**	**2**				**23**	**16509**	**9250**	**153**	**135**					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)	0,2752027		8,6787927	2038
001	**01**	**Транспортировка вскрыши и руды Транспортировка вскрыши и руды**	**1 1**		**Транспортировка вскрыши и руды**	**6036**	**2**				**23**	**16449**	**8813**	**86**	**182**					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)	0,23947		2,85528	2038
001	**01**	**Бурение разведочных скважин**	**1**		**Бурение разведочных скважин**	**6038**	**2**				**23**	**17065**	**8301**	**102**	**113**					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)	0,0004694		0,00071649	2038
001	**01**	**Топливозаправщик**	**1**		**Топливозаправщик**	**6039**	**2**				**23**	**16818**	**8785**	**73**	**103**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2E-08		0,00091074	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000008		0,324355	2038

Таблица 2.12 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	**01**	**Осветительные мачты**	**1**		**Осветительные мачты**	**0001**	**9**	**0,05**	**58,06**	**0,1140005**	**400**	**16158**	**8489**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0171667	371,22	0,70864	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0027896	60,323	0,115154	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0014583	31,536	0,0618	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	49,556	0,0927	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,015	324,367	0,618	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,7E-09	0,00006	1,133E-07	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003125	6,758	0,01236	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0075	162,184	0,309	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки CAT**	**1**		**Генератор буровой установки CAT**	**0002**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16345**	**8239**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	23,1831936	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	3,76726896	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	1,4489496	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	3,622374	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	18,8363448	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000398	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,3622374	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	8,6936976	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки разведки**	**1**		**Генератор буровой установки разведки**	**0003**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16695**	**8501**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	0,95616	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	0,155376	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	0,05976	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	0,1494	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	0,77688	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000016	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,01494	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	0,35856	2038
001	**01**	**Генератор насосов**	**1**		**Генератор насосов**	**0004**	**5**	**0,05**	**5**	**0,0098175**	**25**	**16858**	**8526**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,448	49811,626	5,06086154	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0728	8094,389	0,82239	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0291667	3242,944	0,4413542	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3616667	40212,511	0,66203131	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3616667	40212,511	4,41354204	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,078	0,0000081	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса в на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007	778,307	0,08827084	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1691667	18809,078	2,20677102	2038
001	**01**	**Карьер** **Карьер** **Карьер** **Карьер** **Карьер** **Карьер**	**1** **1** **1** **1** **1** **1**		**Карьер**	**6001**	**10**				**23**	**16681**	**8123**	**164**	**153**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			42,02496	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			6,829056	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			58,368	2038
																				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)	9,3654309		215,437418	2038
001	**01**	**Отвал вскрышных пород и склад руды** **Отвал вскрышных пород и склад руды**	**1** **1**		**Отвал вскрышных пород и склад руды**	**6002**	**20**				**23**	**16451**	**9729**	**320**	**332**					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)	14,189019		169,178511	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Снятие ПРС**	**1**		**Снятие ПРС**	**6031**	**2**				**23**	**16570**	**8357**	**75**	**38**					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)				2038
001	**01**	**Склад ПРС Разгрузка ПРС**	**1 1**		**Склад ПРС**	**6033**	**6**				**23**	**15712**	**8793**	**113**	**46**					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)	0,371475		4,42917072	2038
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1 1**		**Работа бульдозера**	**6034**	**2**				**23**	**16066**	**9376**	**174**	**150**					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)	0,0687356		2,16764685	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1**		**Работа бульдозера**	**6035**	**2**				**23**	**16509**	**9250**	**153**	**135**					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)	0,2749425		8,6705874	2038
001	**01**	**Транспортировка вскрыши и руды Транспортировка вскрыши и руды**	**1 1**		**Транспортировка вскрыши и руды**	**6036**	**2**				**23**	**16449**	**8813**	**86**	**182**					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)	0,28633		3,414	2038
001	**01**	**Бурение разведочных скважин**	**1**		**Бурение разведочных скважин**	**6038**	**2**				**23**	**17065**	**8301**	**102**	**113**					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)	0,0004694		0,00071649	2038
001	**01**	**Топливозаравщик**	**1**		**Топливозаравщик**	**6039**	**2**				**23**	**16818**	**8785**	**73**	**103**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2E-08		0,00098281	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000008		0,35002	2038

Таблица 2.13 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	**01**	**Осветительные мачты**	**1**		**Осветительные мачты**	**0001**	**9**	**0,05**	**58,06**	**0,1140005**	**400**	**16158**	**8489**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0171667	371,22	0,70864	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0027896	60,323	0,115154	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0014583	31,536	0,0618	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	49,556	0,0927	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,015	324,367	0,618	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,7E-09	0,00006	1,133E-07	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003125	6,758	0,01236	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0075	162,184	0,309	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки САТ**	**1**		**Генератор буровой установки САТ**	**0002**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16345**	**8239**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	23,9504256	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	3,89194416	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	1,4969016	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	3,742254	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	19,4597208	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000412	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,3742254	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	8,9814096	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Генератор буровой установки разведки**	**1**		**Генератор буровой установки разведки**	**0003**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16695**	**8501**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	0,95616	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	0,155376	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	0,05976	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	0,1494	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	0,77688	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000016	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,01494	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	0,35856	2038
001	**01**	**Генератор насосов**	**1**		**Генератор насосов**	**0004**	**5**	**0,05**	**5**	**0,0098175**	**25**	**16858**	**8526**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,448	49811,626	5,5888808	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0728	8094,389	0,90819313	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0291667	3242,944	0,4874024	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07	7783,067	0,73110359	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3616667	40212,511	4,87402395	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,078	0,000009	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007	778,307	0,09748048	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1691667	18809,078	2,43701198	2038
001	**01**	**Карьер Карьер**	**1 1**		**Карьер**	**6001**	**10**				**23**	**16681**	**8123**	**164**	**153**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			43,413408	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Карьер **Карьер** **Карьер** **Карьер**	**1** **1** **1** **1**																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			7,0546788	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			60,2964	2038
																				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)	9,3644136		216,45216	2038
001	**01**	**Отвал вскрышных пород и склад руды** **Отвал вскрышных пород и склад руды**	**1** **1**		**Отвал вскрышных пород и склад руды**	**6002**	**20**				**23**	**16451**	**9729**	**320**	**332**					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)	20,045844		239,010607	2038
001	**01**	**Снятие ПРС**	**1**		**Снятие ПРС**	**6031**	**2**				**23**	**16570**	**8357**	**75**	**38**					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)				2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Склад ПРС Разгрузка ПРС**	**1 1**		**Склад ПРС**	**6033**	**6**				**23**	**15712**	**8793**	**113**	**46**					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)	0,371475		4,42917072	2038
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1 1**		**Работа бульдозера**	**6034**	**2**				**23**	**16066**	**9376**	**174**	**150**					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)	0,0687053		2,16669173	2038
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1**		**Работа бульдозера**	**6035**	**2**				**23**	**16509**	**9250**	**153**	**135**					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)	0,2748214		8,6667669	2038
001	**01**	**Транспортировка вскрыши и руды Транспортировка вскрыши и руды**	**1 1**		**Транспортировка вскрыши и руды**	**6036**	**2**				**23**	**16449**	**8813**	**86**	**182**					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)	0,30973		3,69297	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Бурение разведочных скважин**	**1**		**Бурение разведочных скважин**	**6038**	**2**				**23**	**17065**	**8301**	**102**	**113**					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)	0,0004694		0,00071649	2038
001	**01**	**Топливозаравщик**	**1**		**Топливозаравщик**	**6039**	**2**				**23**	**16818**	**8785**	**73**	**103**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2E-08		0,00104438	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000008		0,37195	2038

Таблица 2.14 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	**01**	**Осветительные мачты**	**1**		**Осветительные мачты**	**0001**	**9**	**0,05**	**58,06**	**0,1140005**	**400**	**16158**	**8489**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0171667	371,22	0,70864	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0027896	60,323	0,115154	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0014583	31,536	0,0618	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	49,556	0,0927	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,015	324,367	0,618	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,7E-09	0,00006	1,133E-07	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003125	6,758	0,01236	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0075	162,184	0,309	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки САТ**	**1**		**Генератор буровой установки САТ**	**0002**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16345**	**8239**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	24,9414336	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	4,05298296	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	1,5588396	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	3,897099	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	20,2649148	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,18E-06	0,023	0,00004287	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,3897099	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	9,3530376	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Генератор буровой установки разведки**	**1**		**Генератор буровой установки разведки**	**0003**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16695**	**8501**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	0,95616	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	0,155376	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	0,05976	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	0,1494	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	0,77688	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000016	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,01494	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	0,35856	2038
001	**01**	**Генератор насосов**	**1**		**Генератор насосов**	**0004**	**5**	**0,05**	**5**	**0,0098175**	**25**	**16858**	**8526**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,448	49811,626	5,832582	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0728	8094,389	0,94779458	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0291667	3242,944	0,50865541	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07	7783,067	0,76298311	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3616667	40212,511	5,08655407	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,078	0,000009	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007	778,307	0,10173108	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1691667	18809,078	2,54327703	2038
001	**01**	**Карьер Карьер Карьер Карьер**	**1 1 1 1**		**Карьер**	**6001**	**10**				**23**	**16681**	**8123**	**164**	**153**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			45,206208	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			7,3460088	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Карьер **Карьер**	**1** **1**																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			62,7864	2038
																				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)	9,3638063		217,78428	2038
001	**01**	**Отвал вскрышных пород и склад руды** **Отвал вскрышных пород и склад руды**	**1** **1**		**Отвал вскрышных пород и склад руды**	**6002**	**20**				**23**	**16451**	**9729**	**320**	**332**					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)	26,036478		310,438135	2038
001	**01**	**Снятие ПРС**	**1**		**Снятие ПРС**	**6031**	**2**				**23**	**16570**	**8357**	**75**	**38**					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)				2038
001	**01**	**Склад ПРС** **Разгрузка ПРС**	**1** **1**		**Склад ПРС**	**6033**	**6**				**23**	**15712**	**8793**	**113**	**46**					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)	0,371475		4,42917072	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1 1**		**Работа бульдозера**	**6034**	**2**				**23**	**16066**	**9376**	**174**	**150**					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)	0,0686751		2,1657366	2038
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1**		**Работа бульдозера**	**6035**	**2**				**23**	**16509**	**9250**	**153**	**135**					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)	0,2747002		8,6629464	2038
001	**01**	**Транспортировка вскрыши и руды Транспортировка вскрыши и руды**	**1 1**		**Транспортировка вскрыши и руды**	**6036**	**2**				**23**	**16449**	**8813**	**86**	**182**					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)	0,33338		3,97498	2038
001	**01**	**Бурение разведочных скважин**	**1**		**Бурение разведочных скважин**	**6038**	**2**				**23**	**17065**	**8301**	**102**	**113**					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)	0,0004694		0,00071649	2038
001	**01**	**Топливозаравщик**	**1**		**Топливозаравщик**	**6039**	**2**				**23**	**16818**	**8785**	**73**	**103**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2E-08		0,00112002	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000008		0,398888	2038

Таблица 2.15 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2036 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	**01**	**Осветительные мачты**	**1**		**Осветительные мачты**	**0001**	**9**	**0,05**	**58,06**	**0,1140005**	**400**	**16158**	**8489**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0171667	371,22	0,70864	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0027896	60,323	0,115154	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0014583	31,536	0,0618	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	49,556	0,0927	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,015	324,367	0,618	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,7E-09	0,00006	1,133E-07	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003125	6,758	0,01236	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0075	162,184	0,309	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки CAT**	**1**		**Генератор буровой установки CAT**	**0002**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16345**	**8239**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	24,8902848	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	4,04467128	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	1,5556428	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	3,889107	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	20,2233564	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000428	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,3889107	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	9,3338568	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки разведки**	**1**		**Генератор буровой установки разведки**	**0003**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16695**	**8501**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	0,95616	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	0,155376	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	0,05976	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	0,1494	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	0,77688	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000016	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,01494	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	0,35856	2038
001	**01**	**Генератор насосов**	**1**		**Генератор насосов**	**0004**	**5**	**0,05**	**5**	**0,0098175**	**25**	**16858**	**8526**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,448	49811,626	6,0762832	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0728	8094,389	0,98739602	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0291667	3242,944	0,52990842	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07	7783,067	0,79486263	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3616667	40212,511	5,29908418	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,078	0,0000097	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса в на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007	778,307	0,10598168	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1691667	18809,078	2,64954209	2038
001	**01**	**Карьер Карьер Карьер Карьер Карьер Карьер**	**1 1 1 1 1 1**		**Карьер**	**6001**	**10**				**23**	**16681**	**8123**	**164**	**153**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			45,118944	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			7,3318284	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			62,6652	2038
																				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)	9,3532132		217,385103	2038
001	**01**	**Отвал вскрышных пород и склад руды Отвал вскрышных пород и склад руды**	**1 1**		**Отвал вскрышных пород и склад руды**	**6002**	**20**				**23**	**16451**	**9729**	**320**	**332**					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)	26,036478		310,438135	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Снятие ПРС**	**1**		**Снятие ПРС**	**6031**	**2**				**23**	**16570**	**8357**	**75**	**38**					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)				2038
001	**01**	**Склад ПРС Разгрузка ПРС**	**1 1**		**Склад ПРС**	**6033**	**6**				**23**	**15712**	**8793**	**113**	**46**					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)	0,371475		4,42917072	2038
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1 1**		**Работа бульдозера**	**6034**	**2**				**23**	**16066**	**9376**	**174**	**150**					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)	0,0685438		2,16159773	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника									г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1**		**Работа бульдозера**	**6035**	**2**				**23**	**16509**	**9250**	**153**	**135**					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)	0,2741753		8,6463909	2038
001	**01**	**Транспортировка вскрыши и руды Транспортировка вскрыши и руды**	**1 1**		**Транспортировка вскрыши и руды**	**6036**	**2**				**23**	**16449**	**8813**	**86**	**182**					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)	0,35663		4,2522	2038
001	**01**	**Бурение разведочных скважин**	**1**		**Бурение разведочных скважин**	**6038**	**2**				**23**	**17065**	**8301**	**102**	**113**					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)	0,0004694		0,00071649	2038
001	**01**	**Топливозаравщик**	**1**		**Топливозаравщик**	**6039**	**2**				**23**	**16818**	**8785**	**73**	**103**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2E-08		0,00117557	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000008		0,418672	2038

Таблица 2.16 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2037 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	**01**	**Осветительные мачты**	**1**		**Осветительные мачты**	**0001**	**9**	**0,05**	**58,06**	**0,1140005**	**400**	**16158**	**8489**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0171667	371,22	0,70864	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0027896	60,323	0,115154	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0014583	31,536	0,0618	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	49,556	0,0927	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,015	324,367	0,618	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,7E-09	0,00006	1,133E-07	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003125	6,758	0,01236	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0075	162,184	0,309	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки CAT**	**1**		**Генератор буровой установки CAT**	**0002**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16345**	**8239**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	24,8583168	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	4,03947648	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	1,5536448	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	3,884112	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	20,1973824	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000427	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,3884112	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	9,3218688	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки разведки**	**1**		**Генератор буровой установки разведки**	**0003**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16695**	**8501**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	0,95616	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	0,155376	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	0,05976	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	0,1494	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	0,77688	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000016	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,01494	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	0,35856	2038
001	**01**	**Генератор насосов**	**1**		**Генератор насосов**	**0004**	**5**	**0,05**	**5**	**0,0098175**	**25**	**16858**	**8526**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,448	49811,626	6,64491932	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0728	8094,389	1,07979939	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0291667	3242,944	0,57949878	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07	7783,067	0,86924817	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3616667	40212,511	5,79498778	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,078	0,000011	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007	778,307	0,11589976	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1691667	18809,078	2,89749389	2038
001	**01**	**Карьер** **Карьер** **Карьер** **Карьер** **Карьер** **Карьер**	**1** **1** **1** **1** **1** **1**		**Карьер**	**6001**	**10**				**23**	**16681**	**8123**	**164**	**153**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			45,059328	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			7,3221408	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			62,5824	2038
																				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)	9,3458858		217,108851	2038
001	**01**	**Отвал вскрышных пород и склад руды** **Отвал вскрышных пород и склад руды**	**1** **1**		**Отвал вскрышных пород и склад руды**	**6002**	**20**				**23**	**16451**	**9729**	**320**	**332**					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)	26,036478		310,438135	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Снятие ПРС**	**1**		**Снятие ПРС**	**6031**	**2**				**23**	**16570**	**8357**	**75**	**38**					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)				2038
001	**01**	**Склад ПРС** **Разгрузка ПРС**	**1** **1**		**Склад ПРС**	**6033**	**6**				**23**	**15712**	**8793**	**113**	**46**					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)	0,371475		4,42917072	2038
001	**01**	**Работа бульдозера** **Работа бульдозера** **Работа бульдозера**	**1** **1** **1**		**Работа бульдозера**	**6034**	**2**				**23**	**16066**	**9376**	**174**	**150**					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)	0,068453		2,15873235	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1**		**Работа бульдозера**	**6035**	**2**				**23**	**16509**	**9250**	**153**	**135**					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)	0,2738118		8,6349294	2038
001	**01**	**Транспортировка вскрыши и руды Транспортировка вскрыши и руды**	**1 1**		**Транспортировка вскрыши и руды**	**6036**	**2**				**23**	**16449**	**8813**	**86**	**182**					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)	0,36459		4,34714	2038
001	**01**	**Бурение разведочных скважин**	**1**		**Бурение разведочных скважин**	**6038**	**2**				**23**	**17065**	**8301**	**102**	**113**					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)	0,0004694		0,00071649	2038
001	**01**	**Топливозаравщик**	**1**		**Топливозаравщик**	**6039**	**2**				**23**	**16818**	**8785**	**73**	**103**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2E-08		0,00122854	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000008		0,437538	2038

Таблица 2.17 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2038 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	**01**	**Осветительные мачты**	**1**		**Осветительные мачты**	**0001**	**9**	**0,05**	**58,06**	**0,1140005**	**400**	**16158**	**8489**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0171667	371,22	0,70864	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0027896	60,323	0,115154	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0014583	31,536	0,0618	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	49,556	0,0927	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,015	324,367	0,618	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,7E-09	0,00006	1,133E-07	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003125	6,758	0,01236	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0075	162,184	0,309	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки CAT**	**1**		**Генератор буровой установки CAT**	**0002**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16345**	**8239**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	24,8263488	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	4,03428168	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	1,5516468	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	3,879117	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	20,1714084	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000427	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,3879117	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0,5276389	5573,815	9,3098808	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					Растворитель РПК-265П) (10)				
001	**01**	**Генератор буровой установки разведки**	**1**		**Генератор буровой установки разведки**	**0003**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16695**	**8501**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	0,95616	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	0,155376	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	0,05976	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	0,1494	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	0,77688	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000016	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,01494	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	0,35856	2038
001	**01**	**Генератор насосов**	**1**		**Генератор насосов**	**0004**	**5**	**0,05**	**5**	**0,0098175**	**25**	**16858**	**8526**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,448	49811,626	6,88862052	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0728	8094,389	1,11940084	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0291667	3242,944	0,60075179	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07	7783,067	0,90112769	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3616667	40212,511	6,0075179	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,078	0,000011	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007	778,307	0,12015036	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1691667	18809,078	3,00375895	2038
001	**01**	**Карьер** **Карьер** **Карьер** **Карьер** **Карьер** **Карьер**	**1** **1** **1** **1** **1** **1**		**Карьер**	**6001**	**10**				**23**	**16681**	**8123**	**164**	**153**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			44,999712	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			7,3124532	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			62,4996	2038
																				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)	9,3385584		216,832599	2038
001	**01**	**Отвал вскрышных пород и склад руды** **Отвал вскрышных пород и склад руды**	**1** **1**		**Отвал вскрышных пород и склад руды**	**6002**	**20**				**23**	**16451**	**9729**	**320**	**332**					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)	26,036478		310,438135	2038
001	**01**	**Снятие ПРС**	**1**		**Снятие ПРС**	**6031**	**2**				**23**	**16570**	**8357**	**75**	**38**					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)				2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Склад ПРС Разгрузка ПРС**	**1 1**		**Склад ПРС**	**6033**	**6**				**23**	**15712**	**8793**	**113**	**46**					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)	0,371475		4,42917072	2038
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1 1**		**Работа бульдозера**	**6034**	**2**				**23**	**16066**	**9376**	**174**	**150**					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)	0,0683621		2,15586698	2038
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1**		**Работа бульдозера**	**6035**	**2**				**23**	**16509**	**9250**	**153**	**135**					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)	0,2734484		8,6234679	2038
001	**01**	**Транспортировка вскрыши и руды Транспортировка вскрыши и руды**	**1 1**		**Транспортировка вскрыши и руды**	**6036**	**2**				**23**	**16449**	**8813**	**86**	**182**					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)	0,38026		4,53393	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Бурение разведочных скважин**	**1**		**Бурение разведочных скважин**	**6038**	**2**				**23**	**17065**	**8301**	**102**	**113**					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)	0,0004694		0,00071649	2038
001	**01**	**Топливозаравщик**	**1**		**Топливозаравщик**	**6039**	**2**				**23**	**16818**	**8785**	**73**	**103**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2E-08		0,00126528	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000008		0,450619	2038

Таблица 2.18 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2039 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	**01**	**Осветительные мачты**	**1**		**Осветительные мачты**	**0001**	**9**	**0,05**	**58,06**	**0,1140005**	**400**	**16158**	**8489**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0171667	371,22	0,70864	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0027896	60,323	0,115154	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0014583	31,536	0,0618	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	49,556	0,0927	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,015	324,367	0,618	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,7E-09	0,00006	1,133E-07	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003125	6,758	0,01236	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0075	162,184	0,309	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки САТ**	**1**		**Генератор буровой установки САТ**	**0002**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16345**	**8239**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	22,0131648	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	3,57713928	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	1,3758228	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	3,439557	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	17,8856964	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000378	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,3439557	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	0,52763889	2038
001	**01**	**Генератор буровой установки разведки**	**1**		**Генератор буровой установки разведки**	**0003**	**5**	**0,2**	**5**	**0,1570796**	**180**	**16695**	**8501**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973333	14761	0,95616	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2270667	2398,663	0,155376	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0909722	961,003	0,05976	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183333	2306,406	0,1494	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1280556	11916,432	0,77688	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,023	0,0000016	2038
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218333	230,641	0,01494	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276389	5573,815	0,35856	2038
001	**01**	**Генератор насосов**	**1**		**Генератор насосов**	**0004**	**5**	**0,05**	**5**	**0,0098175**	**25**	**16858**	**8526**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,448	49811,626	7,25417232	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0728	8094,389	1,178803	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0291667	3242,944	0,63263131	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07	7783,067	0,94894696	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3616667	40212,511	6,32631307	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,078	0,000012	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007	778,307	0,12652626	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1691667	18809,078	3,16315653	2038
001	**01**	**Карьер Карьер Карьер Карьер Карьер Карьер**	**1 1 1 1 1 1**		**Карьер**	**6001**	**10**				**23**	**16681**	**8123**	**164**	**153**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			39,90384	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			6,484374	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			55,422	2038
																				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)	8,7147456		193,317763	2038
001	**01**	**Отвал вскрышных пород и склад руды Отвал вскрышных пород и склад руды**	**1 1**		**Отвал вскрышных пород и склад руды**	**6002**	**20**				**23**	**16451**	**9729**	**320**	**332**					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)	26,036478		310,438135	2038

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Снятие ПРС**	**1**		**Снятие ПРС**	**6031**	**2**				**23**	**16570**	**8357**	**75**	**38**					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)				2038
001	**01**	**Склад ПРС Разгрузка ПРС**	**1 1**		**Склад ПРС**	**6033**	**6**				**23**	**15712**	**8793**	**113**	**46**					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)	0,371475		4,42917072	2038
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1 1**		**Работа бульдозера**	**6034**	**2**				**23**	**16066**	**9376**	**174**	**150**					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)	0,0606289		1,91199173	2038

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	**01**	**Работа бульдозера Работа бульдозера**	**1 1**		**Работа бульдозера**	**6035**	**2**				**23**	**16509**	**9250**	**153**	**135**					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)	0,2425154		7,6479669	2038
001	**01**	**Транспортировка вскрыши и руды Транспортировка вскрыши и руды**	**1 1**		**Транспортировка вскрыши и руды**	**6036**	**2**				**23**	**16449**	**8813**	**86**	**182**					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)	0,35691		4,25545	2038
001	**01**	**Бурение разведочных скважин**	**1**		**Бурение разведочных скважин**	**6038**	**2**				**23**	**17065**	**8301**	**102**	**113**					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)	0,0004694		0,00071649	2038
001	**01**	**Топливозаравщик**	**1**		**Топливозаравщик**	**6039**	**2**				**23**	**16818**	**8785**	**73**	**103**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2E-08		0,00117007	2038
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000008		0,416711	2038

2.6 Характеристика залповых и аварийных выбросов

Согласно рекомендациям по оформлению и содержанию проекта нормативов допустимых выбросов данный раздел должен содержать краткое описание возможных аварийных ситуаций при проведении данного вида работ и возможные уровни загрязнения атмосферы с учетом залповых выбросов, характерных для данного производства.

Аварийные выбросы — это выбросы, которые могут иметь место при нарушении регламентной работы объекта, наступлении нештатной ситуации.

Анализ аварийных ситуаций. При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Наиболее неблагоприятный вариант аварии — это проектная авария, при которой в результате взрыва участвует наибольшее количество взрывоопасного вещества, и которая вызывает максимально возможные разрушения и ущерб для персонала, оборудования и окружающей среды.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Последствиями аварийных ситуаций могут быть явления прямо или косвенно влияющие на состояние экологической и социально-экономической среды.

На территории предприятия регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение техники безопасности, а именно:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования.

При возникновении аварийных ситуаций, сопровождающихся выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду, расчёт объёма выбросов осуществляется расчётным методом с учётом времени, длительности и параметров выброса.

В случае превышения установленных нормативов в результате аварии, плата за выбросы осуществляется согласно установленным ставкам платы согласно действующего законодательства РК.

В период эксплуатации карьера предусматриваются взрывные работы, являющиеся источником залповых выбросов. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли. Большая мощность пылевыделения обуславливает кратковременное загрязнением атмосферы, в сотни раз превышающие ПДК. Данные виды выбросов относятся к залповому выбросу предприятия и не относятся к аварийным, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Согласно Приложения к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей. Перечень источников залповых выбросов представлены в таблице 2.19.

На основании вышеизложенного расчет оценки риска здоровью населения (канцерогенные, не канцерогенные, хронические риски и т.д.) в данном проекте НДВ не производятся.

Таблица 2.19 – Перечень источников залповых выбросов

Период	Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы ЗВ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
			по регламенту	залповый выброс			
	1	2	3	4	5	6	7
2030 год	Взрывные работы (ист.6001)	2908 Пыль неорганическая SiO2 70-20%	51,5698	51,5698	105	60	19,493376
2031 год			52,0053	52,0053	160	60	29,955072
2032 год			51,6120	51,6120	174	60	32,329728
2033 год			51,6324	51,6324	174	60	32,342528
2034 год			51,8483	51,8483	179	60	33,411072
2035 год			51,6791	51,6791	187	60	34,790400
2036 год			51,8576	51,8576	186	60	34,723840
2037 год			51,7888	51,7888	186	60	34,677760
2038 год			51,7200	51,7200	186	60	34,631680
2039 год			51,6999	51,6999	165	60	30,709760
2030 год	Взрывные работы (ист.6001)	0337 Оксид углерода	93,0667	93,066667	105	60	35,179200
2031 год			93,8542	93,854167	160	60	54,060000
2032 год			93,1437	93,143678	174	60	58,345200
2033 год			93,1801	93,180077	174	60	58,368000
2034 год			93,5698	93,569832	179	60	60,296400
2035 год			93,2656	93,265597	187	60	62,7864
2036 год			93,5860	93,586022	186	60	62,6652
2037 год			93,4624	93,462366	186	60	62,582400
2038 год			93,3387	93,338710	186	60	62,499600
2039 год			93,3030	93,303030	165	60	55,422000
2030 год	Взрывные работы (ист.6001)	0304 Азот (II) оксид	10,8888	10,8888	105	60	4,115966
2031 год			10,9809	10,9809	160	60	6,32502
2032 год			10,8978	10,8978	174	60	6,826388
2033 год			10,9021	10,9021	174	60	6,829056
2034 год			10,9477	10,9477	179	60	7,054679
2035 год			10,9121	10,9121	187	60	7,346009
2036 год			10,9496	10,9496	186	60	7,331828
2037 год			10,9351	10,9351	186	60	7,322141
2038 год			10,9206	10,9206	186	60	7,312453
2039 год			10,9165	10,9165	165	60	6,484374
2030 год	Взрывные работы (ист.6001)	0301 Азота (IV) диоксид	67,0080	67,0080	105	60	25,329024
2031 год			67,5750	67,5750	160	60	38,9232
2032 год			67,0634	67,0634	174	60	42,008544
2033 год			67,0897	67,0897	174	60	42,02496
2034 год			67,3703	67,3703	179	60	43,413408
2035 год			67,1512	67,1512	187	60	45,206208
2036 год			67,3819	67,3819	186	60	45,118944
2037 год			67,2929	67,2929	186	60	45,059328
2038 год			67,2039	67,2039	186	60	44,999712
2039 год			67,1782	67,1782	165	60	39,90384

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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

При этом требуется выполнение соотношения:

$$С/ЭНК \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1\ С \leq ПДКс.с,$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$С1/ЭНК1 + С2/ЭНК2 + \ldots Сп/ЭНКп \leq 1,$$

где: С1, С2, ... Сп – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;
ЭНК1, ЭНК2, ... ЭНКn – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблицах 2.20-2.21.

Таблица 2.20 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030-2034 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК	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	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
							2030 год			2031 год			2032 год			2033 год			2034 год		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,25976	43,050264	1076,2566	3,259833333	64,857524956	1621,4381	3,259833333	71,098668213	1777,4667	3,259833333	71,933815139	1798,34538	3,259833333	74,617514401	1865,4379
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,52978	6,9957204	116,59534	0,529722917	10,539347805	175,6558	0,529722917	11,553533585	192,55889	0,529722917	11,68924496	194,820749	0,529722917	12,12534609	202,0891
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,21265	1,1854	23,708	0,212569444	1,718293018	34,36586	0,212569444	1,940620833	38,812417	0,212569444	2,011863804	40,2372761	0,212569444	2,105863995	42,11728
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,50889	2,6888	53,776	0,508958333	3,951975927	79,039519	0,508958333	4,419241249	88,384825	0,800625	4,526505306	90,5301061	0,508958333	4,715457593	94,309152
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000002	0,00072874	0,0910925	0,00000002	0,0007902	0,098775	0,00000002	0,00091074	0,1138425	0,00000002	0,00098281	0,12285125	0,00000002	0,00104438	0,1305475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,6329	49,7654	16,5884667	2,632777779	75,366539383	25,12218	2,632777779	82,276338326	27,425446	2,632777779	83,01276684	27,6709223	2,632777779	86,025024754	28,675008
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000051027	0,0000290133	29,0133	0,0000050627	0,0000431133	43,1133	0,0000050627	0,0000483933	48,3933	0,0000051027	0,0000496133	49,6133	0,0000051027	0,0000519133	51,9133
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0509125	0,28266	28,266	0,050979166	0,412385424	41,238542	0,050979166	0,463539667	46,353967	0,050979166	0,477808241	47,7808241	0,050979166	0,499005879	49,900588
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,231908	7,097335	7,097335	1,231952445	10,247425491	10,247426	1,231952445	11,535769163	11,535769	1,231952445	11,91804862	11,9180486	1,231952445	12,457931577	12,457932
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	14,155602967	250,278066343	2502,78066	19,563700787	329,225154111	3292,252	19,036598846	331,177179024	3311,772	24,55640243	403,298051189	4032,981	30,435458725	474,419083443	4744,191
	В С Е Г О :						**22,5824086**	**361,344403**	**3854,17279**	**27,99049929**	**496,3194794**	**5322,57**	**27,46339735**	**514,4658492**	**5542,82**	**33,27486764**	**588,8691365**	**6294,02**	**38,86225726**	**666,966324**	**7091,22**
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)																					

Таблица 2.21 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2035-2039 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК	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	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
							2035 год			2036 год			2037 год			2038 год			2039 год		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,259833333	77,645023599	1941,1256	3,259833333	77,750311996	1943,7578	3,259833333	78,227364124	1955,684	3,259833333	78,379481322	1959,487	3,259833333	70,835977119	1770,899
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,529722917	12,617316335	210,28861	0,529722917	12,634425699	210,57376	0,529722917	12,71194667	211,8658	0,529722917	12,736665715	212,27776	0,529722917	11,510846282	191,8474
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,212569444	2,189055007	43,7811	0,212569444	2,207111218	44,142224	0,212569444	2,254703578	45,09407	0,212569444	2,27395859	45,479172	0,212569444	2,130014107	42,60028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,508958333	4,90218211	98,043642	0,508958333	4,926069627	98,521393	0,508958333	4,995460167	99,9092	0,508958333	5,022344685	100,44689	0,508958333	4,63060396	92,61208
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000002	0,00112002	0,1400025	0,00000002	0,00117557	0,1469463	0,00000002	0,00122854	0,153568	0,00000002	0,00126528	0,15816	0,00000002	0,00117007	0,146259
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,632777779	89,532748869	29,84425	2,632777779	89,582520583	29,86084	2,632777779	89,969650183	29,98988	2,632777779	90,073406297	30,024469	2,632777779	81,028889469	27,00963
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000050827	0,0000535833	53,5833	0,0000051027	0,0000542133	54,2133	0,0000051027	0,0000554133	55,4133	0,0000051027	0,0000554133	55,4133	0,0000051027	0,0000515133	51,5133
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,050979166	0,518740981	51,874098	0,050979166	0,522192384	52,219238	0,050979166	0,531610956	53,1611	0,050979166	0,535362058	53,536206	0,050979166	0,497781961	49,7782
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,231952445	12,962762634	12,962763	1,231952445	13,069630891	13,069631	1,231952445	13,324460691	13,32446	1,231952445	13,431818749	13,431819	1,231952445	4,775066423	4,775066
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	36,448984009	547,455965098	5474,56	36,460984655	547,313313523	5473,133	36,461162947	547,117674648	5471,177	36,469051239	547,013885773	5470,139	35,783222255	522,001193524	5220,012
	В С Е Г О :						**44,87578253**	**747,824968**	**7916,2**	**44,88778319**	**748,0068057**	**7919,64**	**44,8879615**	**749,134155**	**7935,77**	**44,89584978**	**749,4682439**	**7940,39**	**44,21002079**	**697,4115944**	**7451,19**

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

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

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

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу. Данные о режиме работы оборудования получены на основании данных предоставленных ТОО «Северный Катпар».

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Астана, 2007 г.;
- Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221–ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
- Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов месторождения Северный Катпар на период 2030-2039 года приведены ниже по тексту.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при снятии плодородного слоя, ист. 6031

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения	
			2030 год	2031 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) аэрозоль	K_2		0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K_3		1	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K_4		1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_5		0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала	K_7		0,5	0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K_8		1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	K_9		1	1
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц	$K_{гр.осаж}$		1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		1	1
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	103,34	53,24
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/год	905256	466344
Время работы	T	ч/год	8 760	8 760
Эффективность средств пылеподавления	η	дол. Ед.	0	0
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)				
$\mathbf{M_{сек} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{гр.осаж} \times B' \times G_{час} \times (1-\eta) \times 10^6/3600}$		**г/с**	0,043058	0,0221833
$\mathbf{M_{год} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{гр.осаж} \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)}$		**т/год**	1,357884	0,699516

Расчет выбросов загрязняющих веществ при от склада ПРС, ист. 6033 ИВ001, ИВ002

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

Разгрузка плодородного слоя на отвале ПРС ИВ001

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения	
			2030 год	2031 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) аэрозоль	K_2		0,01	0,01

Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	$К_3$		1	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	$К_4$		1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	$К_5$		0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала	$К_7$		0,5	0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	$К_8$		1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	$К_9$		0,1	0,1
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц	$К_{гр.осаж}$		1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		1	1
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	103,34	53,24
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/год	905256	466344
Время работы	T	ч/год	8 760	8 760
Эффективность средств пылеподавления	η	дол. Ед.	0	0
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)				
$М_{сек} = К_1 \times К_2 \times К_3 \times К_4 \times К_5 \times К_7 \times К_8 \times К_9 \times К'_{гр.осаж} \times B' \times G_{час} \times (1-\eta) \times 10^6/3600$		**г/с**	0,004306	0,0022183
$М_{год} = К_1 \times К_2 \times К_3 \times К_4 \times К_5 \times К_7 \times К_8 \times К_9 \times К''_{гр.осаж} \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$		**т/год**	0,135788	0,0699516

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

Склад ПРС ИВ002

Характеристика	**Символ**	**Ед.изм**	**Значения**									
			2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K_3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3)	K_4		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4)	K_5		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала	K_6		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	K_7		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала	q	г/м2*сек	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Поверхность пыления в плане	S	м2	8382	127000	127000	127000	127000	127000	127000	127000	127000	127000
Количество дней с устойчивым снежным покровом принимается	Тсп		155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	ч	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)												
M` = K_3×K_4×K_5×K_6×K_7×q×S×(1-n)		г/сек	0,0245	0,3715	0,3715	0,3715	0,3715	0,3715	0,3715	0,3715	0,3715	0,3715
M =0,0864×K_3×K_4×K_5×K_6×K_7×q×S× (365-(Тсп+Тд))×(1-n)		т/год	0,2923	4,4292	4,4292	4,4292	4,4292	4,4292	4,4292	4,4292	4,4292	4,4292

Расчет выбросов при бурении ист. 6001 ИВ001

Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение									
			2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
количество типов работающих буровых станков	m	шт										
номер типа буровых станков	i											
количество буровых станков i-того типа	n	шт	2,1	3,2	3,4	3,4	3,5	3,7	3,7	3,7	3,7	3,2
объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м3/час. Для станков СБШ приведена в таблице 3.4.1	V_{ij}	$м^3$/час.	0,74732	0,74732	0,74732	0,74732	0,74732	0,74732	0,74732	0,74732	0,74732	0,74732
коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);	k_5		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м3, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протодъяконова приведена в Приложении 1	q_{ij}		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
чистое время работы j-го станка i-того типа в год	T_{ij}	ч/год	4467,605	4467,605	4467,605	4467,605	4467,605	4467,605	4467,605	4467,605	4467,605	4467,605
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)												
$Mсек = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_5}{3,6} \right)$		г/сек	0,025607	0,039347	0,042463	0,042475	0,04388	0,045696	0,045602	0,045544	0,045485	0,040331
$Mгод = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3} \right)$		т/год	0,411842	0,632836	0,68295	0,683138	0,705746	0,734948	0,733441	0,732499	0,731557	0,648661

Расчет загрязняющих веществ от взрывных работ Ист. 6001 ИВ002

Расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п).

2030-2034 гг

Наименование показателей	Ед. Изм.	2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год	
		За взрыв	За год	За взрыв	За год	За взрыв	За год	За взрыв	За год	За взрыв	За год
Исходные данные											
1. Количество взорванного ВВ, А	т	28,0000	2931,600	28,1563	4505,000	27,9431	4862,100	27,9540	4864,000	28,0710	5024,700
2. Объем взрываемой горной массы, $V_{гм}$	$м^3$	36364	3807300	36566	5850600	36290	6314400	36304	6316900	36456	6525600
3.Эффективность мероприятий по снижению выбросов, h											
- по пыли	дол.ед.	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
- по газам	дол.ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Удельное пылевыделение, $q_п$	$кг/м^3$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
5. Удельное содержание газообразных веществ в пылегазовом облаке при взрыве 1 тонны ВВ:											
- окиси углерода ($q'_{со}$)	т/т	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
- окислов азота (q'_{NOx})	т/т	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
6. Удельное содержание газообразных веществ во взорванной горной породе:											
- окиси углерода (q''_{CO})	т/т	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
- окислов азота (q''_{NOx})	т/т	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038
Результаты расчета пыли											
1. Валовый выброс загрязняющих веществ:	т										
пыли: $Мгод_п = (0,16*q_п*V_{гм}*(1-h))/1000$		0,18618	19,49338	0,18722	29,95507	0,18580	32,32973	0,18588	32,34253	0,18665	33,41107
окиси углерода: $Мгод_{со} = М1год_{CO} + М2год_{CO}$		0,33600	35,17920	0,33788	54,06000	0,33532	58,34520	0,33545	58,36800	0,33685	60,29640
двуокиси азота: $Мгод_{NOx} = М1год_{NOx} + М2год_{NOx}$		0,30240	31,66128	0,30409	48,65400	0,30179	52,51068	0,30190	52,53120	0,30317	54,26676
1.1. Валовый выброс газообразных веществ из пылегазового облака, М1год:	т										
окиси углерода: М1годСО = q'CO*A*(1-h)		0,22400	23,45280	0,22525	36,04000	0,22354	38,89680	0,22363	38,91200	0,22457	40,19760
окислов азота: $М1год_{NOx} = q'_{NOx}*A*(1-h)$		0,19600	20,52120	0,19709	31,53500	0,19560	34,03470	0,19568	34,04800	0,19650	35,17290
1.2. Валовый выброс газообразных веществ из взорванной горной породы, М2год:	т										
окиси углерода: $М2год_{CO} = q''_{CO}*A$		0,11200	11,72640	0,11263	18,02000	0,11177	19,44840	0,11182	19,45600	0,11228	20,09880
окислов азота: $М2год_{NOx} = q''_{NOx}*A$		0,10640	11,14008	0,10699	17,11900	0,10618	18,47598	0,10623	18,48320	0,10667	19,09386
2. Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:	г/с										

пыли: Мсек$_{п}$ = (0,16*$q_{п}$*$V_{гм}$*(1-h)*10^3)/1200		155,15264	-	156,01600	-	154,83588	-	154,89715	-	155,54505	-
окиси углерода: Мсек$_{со}$ = (q'_{CO}*A*(1-h)*10^6)/1200		186,66667	-	187,70833	-	186,28733	-	186,36013	-	187,13967	-
двуокиси азота: Мсек$_{NOx}$ = (q'_{NOx}*A*(1-h)*10^6)/1200		163,33333	-	164,24479	-	163,00142	-	163,06512	-	163,74721	-

2035-2039 гг

Наименование показателей	Ед. Изм.	2035 год		2036 год		2037 год		2038 год		2039 год	
		За взрыв	За год	За взрыв	За год	За взрыв	За год	За взрыв	За год	За взрыв	За год
Исходные данные											
1. Количество взорванного ВВ, А	т	27,9797	5232,200	28,0758	5222,100	28,0387	5215,200	28,0016	5208,300	27,9909	4618,500
2. Объем взрываемой горной массы, $V_{гм}$	$м^3$	36337	6795000	36462	6782000	36414	6773000	36365	6764000	36351	5998000
3.Эффективность мероприятий по снижению выбросов, h											
- по пыли	дол.ед.	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
- по газам	дол.ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Удельное пылевыделение, $q_{п}$	$кг/м^3$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
5. Удельное содержание газообразных веществ в пылегазовом облаке при взрыве 1 тонны ВВ:											
- окиси углерода ($q'_{со}$)	т/т	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
- окислов азота (q'_{NOx})	т/т	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
6. Удельное содержание газообразных веществ во взорванной горной породе:											
- окиси углерода (q''_{CO})	т/т	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
- окислов азота (q''_{NOx})	т/т	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038
Результаты расчета пыли											
1. Валовый выброс загрязняющих веществ:	т										
пыли: Мгод$_{п}$ = (0,16*$q_{п}$*$V_{гм}$*(1-h))/1000		0,18604	34,79040	0,18669	34,72384	0,18644	34,67776	0,18619	34,63168	0,18612	30,70976
окиси углерода: Мгод$_{со}$ = М1год$_{CO}$ +М2год$_{CO}$		0,33576	62,78640	0,33691	62,66520	0,33646	62,58240	0,33602	62,49960	0,33589	55,42200
двуокиси азота: Мгод$_{NOx}$ = М1год$_{NOx}$ +М2год$_{NOx}$		0,30218	56,50776	0,30322	56,39868	0,30282	56,32416	0,30242	56,24964	0,30230	49,87980
1.1. Валовый выброс газообразных веществ из пылегазового облака, М1год:	т										
окиси углерода: М1годСО = q'СО*A*(1-h)		0,22384	41,85760	0,22461	41,77680	0,22431	41,72160	0,22401	41,66640	0,22393	36,94800
окислов азота: М1год$_{NOx}$ = q'_{NOx}*A*(1-h)		0,19586	36,62540	0,19653	36,55470	0,19627	36,50640	0,19601	36,45810	0,19594	32,32950
1.2. Валовый выброс газообразных веществ из взорванной горной породы, М2год:	т										
окиси углерода: М2год$_{CO}$ = q''_{CO}*A		0,11192	20,92880	0,11230	20,88840	0,11215	20,86080	0,11201	20,83320	0,11196	18,47400
окислов азота: М2год$_{NOx}$ = q''_{NOx}*A		0,10632	19,88236	0,10669	19,84398	0,10655	19,81776	0,10641	19,79154	0,10637	17,55030
2. Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:	г/с										
пыли: Мсек$_{п}$ = (0,16*$q_{п}$*$V_{гм}$*(1-h)*10^3)/1200		155,03744	-	155,57120	-	155,36640	-	155,15733	-	155,09760	-
окиси углерода: Мсек$_{со}$ = (q'_{CO}*A*(1-h)*10^6)/1200		186,53120	-	187,17200	-	186,92467	-	186,67733	-	186,60600	-

двуокиси азота: $Мсек_{NOx}$ = (q'_{NOx}*A*(1-h)*10^6)/1200		163,2148	-	163,7755	-	163,55908	-	163,34267	-	163,28025	-

Итого от взрывных работ
2030-2034

Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год	
Пыль неорганическая: 70-20%	2908		19,49338		29,95507		32,32973		32,34253		33,41107
Азот диоксид	301		25,32902		38,92320		42,00854		42,02496		43,41341
Азот оксид	304		4,11597		6,32502		6,82639		6,82906		7,05468
Углерод оксид	337		35,17920		54,06000		58,34520		58,36800		60,29640

Итого от взрывных работ
2035-2039

Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
		2035 год		2036 год		2037 год		2038 год		2039 год	
Пыль неорганическая: 70-20%	2908		34,79040		34,72384		34,67776		34,63168		30,70976
Азот диоксид	301		45,20621		45,11894		45,05933		44,99971		39,90384
Азот оксид	304		7,34601		7,33183		7,32214		7,31245		6,48437
Углерод оксид	337		62,78640		62,66520		62,58240		62,49960		55,42200

Расчет выбросов загрязняющих веществ при выемочно-погрузочных работах вскрышных пород и руды, ист. 6001 ИВ003 ИВ004 ИВ005 ИВ006

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород, ИВ 003

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения									
			2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) аэрозоль	K_2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K_3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K_4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_5		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий крупность материала	K_7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K_8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	K_9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц	$K_{гр.осаж}$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	2169,25	2088,29	1973,31	1857,07	1856,11	1855,14	1850,94	1848,03	1845,12	1597,66
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/год	19002601	18293403	17286206	16267972	16259482	16250992	16214202	16188732	16163262	13995482
Время работы	T	ч/год	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760
Эффективность средств пылеподавления	η	дол. Ед.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)												

$M_{сек} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{гр.осаж} \times B' \times G_{час} \times (1-\eta) \times 10^6 / 3600$	г/с	1,807706	1,74024001	1,64442599	1,54756202	1,54675438	1,54594673	1,54244692	1,54002397	1,53760103	1,33138147
$M_{год} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{гр.осаж} \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$	т/год	57,00780	54,88021	51,85862	48,80392	48,77845	48,75298	48,64261	48,56620	48,48979	41,98645

Разгрузочные работы вскрышных пород, ИВ 004

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения									
			2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) аэрозоль	K_2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K_3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K_4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_5		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий крупность материала	K_7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K_8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	K_9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц	$K_{гр.осаж}$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	2169,25	2088,29	1973,31	1857,07	1856,11	1855,14	1850,94	1848,03	1845,12	1597,66
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/год	19002601	18293403	17286206	16267972	16259482	16250992	16214202	16188732	16163262	13995482
Время работы	T	ч/год	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760
Эффективность средств пылеподавления	η	дол. Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)											
$M_{сек} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{гр.осаж} \times B' \times G_{час} \times (1-\eta) \times 10^6/3600$	г/с	3,615411	3,48048002	3,28885198	3,09512405	3,09350875	3,09189346	3,08489384	3,08004795	3,07520205	2,66276294
$M_{год} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{гр.осаж} \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$	т/год	114,01561	109,76042	103,71724	97,60783	97,55689	97,50595	97,28521	97,13239	96,97957	83,97289

Выемочно-погрузочные работы руды, ИВ 005

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения									
			2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) аэрозоль	K_2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K_3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K_4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_5		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий крупность материала	K_7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K_8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	K_9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц	$K_{гр.осаж}$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/год	300000	1000000	2000000	3000000	3000000	3000000	3000000	3000000	3000000	3000000
Время работы	T	ч/год	214	712	1 424	2 137	2 137	2 137	2 137	2 137	2 137	2 137
Эффективность средств пылеподавления	η	дол. Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)												

$M_{сек} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{гр.осаж} \times B' \times G_{час} \times (1-\eta) \times 10^6/3600$	г/с	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135
$M_{год} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{гр.осаж} \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$	т/год	1,80000	6,00000	12,00000	18,00000	18,00000	18,00000	18,00000	18,00000	18,00000	18,00000

Разгрузочные работы по руде, ИВ 006

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения									
			2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) аэрозоль	K_2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K_3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K_4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_5		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий крупность материала	K_7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K_8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	K_9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц	$K_{гр.осаж}$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08	1404,08
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/год	300000	1000000	2000000	3000000	3000000	3000000	3000000	3000000	3000000	3000000
Время работы	T	ч/год	214	712	1 424	2 137	2 137	2 137	2 137	2 137	2 137	2 137
Эффективность средств пылеподавления	η	дол. Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)												
$M_{сек} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{гр.осаж} \times B' \times G_{час} \times (1-\eta) \times 10^6/3600$		г/с	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135	2,340135
$M_{год} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{гр.осаж} \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$		т/год	1,80000	6,00000	12,00000	18,00000	18,00000	18,00000	18,00000	18,00000	18,00000	18,00000

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от транспортных работ Ист.6036

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

Транспортировка вскрыши ИВ001

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение									
				2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
1	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
3	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
5	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	скорость обдува	Vоб	м/с	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
7	наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
8	средняя скорость движения транспортного средства	v2		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
11	Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N		3,4	3,2	2,7	2,4	2,2	2,1	1,9	1,8	1,78	1,7
12	Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки	L	км	2,3	2,5	3,1	3,5	3,8	4,2	4,5	4,8	5	5,2
13	Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
14	Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	$м^2$	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
15	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	$г/м^2 \times с$	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
16	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
17	Число автомашин, работающих в карьере	n		20	20	23	24	26	28	30	31	32	29
18	Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
19	Максимально разовое выделение пыли **M=C1*C2*C3*k5*C7*N*L*g1/3600+C4*C5*k5*q*S*n**		г/с	0,15860	0,15866	0,18218	0,18999	0,20558	0,22133	0,23684	0,24467	0,25256	0,22914
20	Валовое пылевыделение **M'=0,0864*M*(365-(Тсп+Тд))**		т/год	1,89100	1,89172	2,17218	2,26530	2,45115	2,63897	2,82390	2,91726	3,01129	2,73205

Транспортировка руды ИВ002

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение									
				2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
1	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
3	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
5	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	скорость обдува	Vоб	м/с	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
7	наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
8	средняя скорость движения транспортного средства	v2		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
11	Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N		3,4	3,3	2,7	2,5	2,3	2,2	2	2	1,9	1,9
12	Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки	L	км	2,3	2,4	3	3,3	3,6	3,9	4,2	4,4	4,6	4,7
13	Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
14	Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	$м^2$	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
15	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	$г/м^2 \times с$	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
16	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
17	Число автомашин, работающих в карьере	n		1	3	7	12	13	14	15	15	16	16
18	Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
19	Максимально разовое выделение пыли **M=C1*C2*C3*k5*C7*N*L*g1/3600+C4*C5*k5*q*S*n**		г/с	0,01040	0,02603	0,05729	0,09634	0,10415	0,11205	0,11979	0,11992	0,12770	0,12777
20	Валовое пылевыделение **M'=0,0864*M*(365-(Тсп+Тд))**		т/год	0,12398	0,31038	0,68310	1,14870	1,24182	1,33601	1,42830	1,42988	1,52264	1,52340

Расчет выбросов загрязняющих веществ при от отвала пустых пород, склада руды, ист. 6002

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

Отвал вскрышных пород ИВ 001

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения									
			2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K_3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3)	K_4		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4)	K_5		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала	K_6		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	K_7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала	q	г/м2*сек	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Поверхность пыления в плане	S	м2	335735	658940	964350	1587505	2197980	2790510	2790510	2790510	2790510	2790510
Количество дней с устойчивым снежным покровом принимается	Тсп		155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	ч	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)												
M` = K_3×K_4×K_5×K_6×K_7×q×S×(1-n)		г/сек	2,6187	5,1397	7,5219	12,3825	17,1442	21,7660	21,7660	21,7660	21,7660	21,7660
M =0,0864×K_3×K_4×K_5×K_6×K_7×q×S×(365-(Тсп+Тд))×(1-n)		т/год	31,2237	61,2821	89,6855	147,6395	204,4143	259,5201	259,5201	259,5201	259,5201	259,5201

Склад руды ИВ 002

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения									
			2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K_3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3)	K_4		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4)	K_5		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала	K_6		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	K_7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала	q	г/м2*сек	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Поверхность пыления в плане	S	м2	105000	456000	115800	231600	372000	547500	547500	547500	547500	547500
Количество дней с устойчивым снежным покровом принимается	Тсп		155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	ч	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)												
M` = K_3×K_4×K_5×K_6×K_7×q×S×(1-n)		г/сек	0,8190	3,5568	0,9032	1,8065	2,9016	4,2705	4,2705	4,2705	4,2705	4,2705
M =0,0864×K_3×K_4×K_5×K_6×K_7×q×S× (365-(Тсп+Тд))×(1-n)		т/год	9,7651	42,4084	10,7695	21,5390	34,5964	50,9180	50,9180	50,9180	50,9180	50,9180

Расчет выбросов загрязняющих веществ от топливозаправщика ист. 6039

Расчет выполнен на основании "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004

Характеристика	**Символ**	**Ед.из.**	**Значение**									
			2030 год	**2031 год**	**2032 год**	**2033 год**	**2034 год**	**2035 год**	**2036 год**	**2037 год**	**2038 год**	**2039 год**
Концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний (согласно Приложения 15)	$C_б^{оз}$		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период (согласно Приложения 15)	$C_б^{вл}$		2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода года, м^3/период	$Q_{оз}$	м^3/период	4837,62	5245,62	6045,82	6524,22	6932,98	7435,10	7803,86	8155,50	8399,34	7767,31
Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС в течение весенне-летнего периода года, м3/период	$Q_{вл}$	м^3/период	4837,6159	5245,6241	6045,823	6524,2193	6932,977	7435,0991	7803,855	8155,503	8399,342	7767,30825
Удельные выбросы при проливах. Для автобензинов J=125, дизтоплив = 50, масел = 12.5	J	г/м^3	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК)	$V_{сл}$	м³/ч	0,00914	0,00914	0,00914	0,00914	0,00914	0,00914	0,00914	0,00914	0,00914	0,00914
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин	$C^{max}_{б.а/м}$	г/м³	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
Расчеты												
$M_{б.а/м}=\frac{V_{сл.}\times C^{max}_{б.а/м}}{3600}$		г/сек	0,000008	0,000008	0,000008	0,000008	0,000008	0,000008	0,000008	0,000008	0,000008	0,000008
$G_{трк} = G_{б.а.}+G_{пр.а.}$		**т/год**	**0,26026**	**0,28221**	**0,32527**	**0,35100**	**0,37299**	**0,40001**	**0,41985**	**0,43877**	**0,45188**	**0,41788**
$G_{б.а.}=(C^{оз}_{б}\times Q_{оз}+C^{вл}_{б}\times Q_{вл})\times 10^{-6}$		т/год	0,01838	0,01993	0,02297	0,02479	0,02635	0,02825	0,02965	0,03099	0,03192	0,02952
$G_{пр.р}=0.5\times J\times (Q_{оз}+Q_{вл})\times 10^{-6}$		т/год	0,24188	0,26228	0,30229	0,32621	0,34665	0,37175	0,39019	0,40778	0,41997	0,38837

Идентификация состава выбросов

Наименование загрязняющего вещества в парах нефтепродукта:	C_i										
	% масс.	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
- в дизельном топливе:		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год	
2754 Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	99,72	0,000008	0,2595	0,000008	0,2814	0,000008	0,3244	0,000008	0,3500	0,000008	0,3719
0333 Сероводород	0,28	0,00000002	0,0007	0,00000002	0,0008	0,00000002	0,0009	0,00000002	0,0010	0,00000002	0,0010
Всего:	**100,0**	**0,0000080**	**0,2602637**	**0,0000080**	**0,2822146**	**0,0000080**	**0,3252653**	**0,0000080**	**0,3510030**	**0,0000080**	**0,3729941**

Наименование загрязняющего вещества в парах нефтепродукта:	C_i										
	% масс.	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
- в дизельном топливе:		2035 год		2036 год		2037 год		2038 год		2039 год	
2754 Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	99,72	0,000008	0,3989	0,000008	0,4187	0,000008	0,4375	0,000008	0,4506	0,000008	0,4167
0333 Сероводород	0,28	0,00000002	0,0011	0,0000000	0,0012	0,00000002	0,0012	0,00000002	0,0013	0,00000002	0,0012
Всего:	**100,0**	**0,0000080**	**0,4000083**	**0,0000080**	**0,4198474**	**0,0000080**	**0,4387661**	**0,0000080**	**0,4518846**	**0,0000080**	**0,4178812**

Расчет выбросов при бурении разведочных скважин, ист. 6038

Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение									
			2030 год	**2031 год**	**2032 год**	**2033 год**	**2034 год**	**2035 год**	**2036 год**	**2037 год**	**2038 год**	**2039 год**
количество типов работающих буровых станков	m	шт										
номер типа буровых станков	i											
количество буровых станков i-того типа	n	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м3/час. Для станков СБШ приведена в таблице 3.4.1	V_{ij}	$м^3$/час.	0,211228	0,211228	0,211228	0,211228	0,211228	0,211228	0,211228	0,211228	0,211228	0,211228
коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);	k_5		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м3, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протодьяконова приведена в Приложении 1	q_{ij}		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
чистое время работы j-го станка i-того типа в год	T_{ij}	ч/год	78	229	424	424	424	424	424	424	424	424
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)												
$Mсек = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_5}{3,6} \right)$		г/сек	0,000469	0,000469	0,000469	0,000469	0,000469	0,000469	0,000469	0,000469	0,000469	0,000469
$Mгод = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3})$		т/год	0,000132	0,000387	0,000716	0,000716	0,000716	0,000716	0,000716	0,000716	0,000716	0,000716

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозера на складе ПРС, ист. 6034

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

Работа бульдозера на отвале ПРС ИВ001

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения	
			2030 год	2031 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	$К_1$		0,03	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) аэрозоль	$К_2$		0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	$К_3$		1	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	$К_4$		1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	$К_5$		0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала	$К_7$		0,5	0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	$К_8$		1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	$К_9$		1	1
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц	$К_{гр.осаж}$		1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В		0,5	0,5
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	103,34	53,24
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/год	905256	466344
Время работы	Т	ч/год	8 760	8 760
Эффективность средств пылеподавления	η	дол. Ед.	0,85	0,85
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)				
$М_{сек} = К_1 \times К_2 \times К_3 \times К_4 \times К_5 \times К_7 \times К_8 \times К_9 \times К'_{гр.осаж} \times В' \times G_{час} \times (1-η) \times 10^6/3600$		**г/с**	0,003229	0,0016638
$М_{год} = К_1 \times К_2 \times К_3 \times К_4 \times К_5 \times К_7 \times К_8 \times К_9 \times К''_{гр.осаж} \times В' \times G_{год} \times (1-η)$		**т/год**	0,101841	0,0524637

Работа бульдозера на отвале вскрышных пород, ИВ 002

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения									
			2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	$К_1$		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) аэрозоль	$К_2$		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	$К_3$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	$К_4$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	$К_5$		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала	$К_7$		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	$К_8$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	$К_9$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц	$К_{гр.осаж}$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	2169,25	2088,29	1973,31	1857,07	1856,11	1855,14	1850,94	1848,03	1845,12	1597,66
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/год	19002601	18293403	17286206	16267972	16259482	16250992	16214202	16188732	16163262	13995482
Время работы	T	ч/год	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760
Эффективность средств пылеподавления	η	дол. Ед.	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)												
$М_{сек} = К_1 \times К_2 \times К_3 \times К_4 \times К_5 \times К_7 \times К_8 \times К_9 \times К'_{гр.осаж} \times B' \times G_{час} \times (1-\eta) \times 10^6/3600$		**г/с**	0,067789	0,065259	0,061666	0,0580336	0,0580033	0,057973	0,0578418	0,0577509	0,05766	0,0499268
$М_{год} = К_1 \times К_2 \times К_3 \times К_4 \times К_5 \times К_7 \times К_8 \times К_9 \times К''_{гр.осаж} \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$		**т/год**	2,137793	2,0580078	1,9446982	1,8301469	1,8291917	1,8282366	1,8240977	1,8212324	1,818367	1,5744917

Работа бульдозера на складе руды, ИВ 003

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения									
			2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) аэрозоль	K_2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K_3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K_4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_5		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала	K_7		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K_8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	K_9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц	$K_{гр.осаж}$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	34,25	114,16	228,31	342,47	342,47	342,47	342,47	342,47	342,47	342,47
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/год	300000	1000000	2000000	3000000	3000000	3000000	3000000	3000000	3000000	3000000
Время работы	T	ч/год	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760
Эффективность средств пылеподавления	η	дол. Ед.	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)												
$M_{сек} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{гр.осаж} \times B' \times G_{час} \times (1-\eta) \times 10^6/3600$		**г/с**	0,001070	0,0035674	0,0071347	0,0107021	0,0107021	0,0107021	0,0107021	0,0107021	0,0107021	0,0107021
$M_{год} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{гр.осаж} \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$		**т/год**	0,033750	0,1125	0,225	0,3375	0,3375	0,3375	0,3375	0,3375	0,3375	0,3375

Расчет выбросов загрязняющих веществ при при работе бульдозера, ист. 6035

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

Работа бульдозера по вскрышным породам, ИВ 001

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения									
			2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	K_1		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) аэрозоль	K_2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K_3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K_4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_5		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий крупность материала	K_7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K_8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	K_9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц	$K_{гр.осаж}$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	2169,25	2088,29	1973,31	1857,07	1856,11	1855,14	1850,94	1848,03	1845,12	1597,66
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/год	19002601	18293403	17286206	16267972	16259482	16250992	16214202	16188732	16163262	13995482
Время работы	T	ч/год	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760
Эффективность средств пылеподавления	η	дол. Ед.	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)												
$M_{сек} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{гр.осаж} \times B' \times G_{час} \times (1-\eta) \times 10^6/3600$		**г/с**	0,271156	0,261036	0,2466639	0,2321343	0,2320132	0,231892	0,231367	0,2310036	0,2306402	0,1997072
$M_{год} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{гр.осаж} \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$		**т/год**	8,551170	8,2320314	7,7787927	7,3205874	7,3167669	7,3129464	7,2963909	7,2849294	7,2734679	6,2979669

Работа бульдозера по руде, ИВ 002

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения									
			2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Весовая доля пылевой фракции в материале	$К_1$		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) аэрозоль	$К_2$		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	$К_3$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	$К_4$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	$К_5$		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий крупность материала	$К_7$		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	$К_8$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	$К_9$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц	$К_{гр.осаж}$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	34,25	114,16	228,31	342,47	342,47	342,47	342,47	342,47	342,47	342,47
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/год	300000	1000000	2000000	3000000	3000000	3000000	3000000	3000000	3000000	3000000
Время работы	T	ч/год	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760
Эффективность средств пылеподавления	η	дол. Ед.	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70- 20 %)												
$М_{сек} = К_1 \times К_2 \times К_3 \times К_4 \times К_5 \times К_7 \times К_8 \times К_9 \times К'_{гр.осаж} \times B' \times G_{час} \times (1-\eta) \times 10^6/3600$		**г/с**	0,004281	0,0142694	0,0285388	0,0428082	0,0428082	0,0428082	0,0428082	0,0428082	0,0428082	0,0428082
$М_{год} = К_1 \times К_2 \times К_3 \times К_4 \times К_5 \times К_7 \times К_8 \times К_9 \times К''_{гр.осаж} \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$		**т/год**	0,135000	0,45	0,9	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35

Расчет выбросов загрязняющих веществ от осветительной мачты (ист. 0001)

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Производительность установки			Значение
Группа компрессорной установки	А		
Расход топлива ДЭС за период разведки	Вгод	т	20,6
Эксплуатационная мощность компрессорной установки	Рэ	кВт	7,5
Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, ei			
азота оксиды	ei	г/кВт×ч	10,3
углерод оксид			7,2
углеводороды предельные С12-С19			3,6
углерод сажа			0,7
сера диоксид			1,1
формальдегид			0,15
бензапирен			0,0000013
Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл,qi			
азота оксиды	qi	г/кг	43
углерод оксид			30
углеводороды предельные С12-С19			15
углерод сажа			3
сера диоксид			4,5
формальдегид			0,6
бензапирен			0,0000055
Результаты расчета:			
0301 Азота (IV) диоксид			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0171667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,7086400**
0304 Азот (II) оксид (6)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0027896**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,1151540**
0328 Углерод (593)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0014583**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,0618000**
0330 Сера диоксид (526)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0022917**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,0927000**
0337 Углерод оксид (594)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0150000**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,6180000**
0703 Бенз/а/пирен (54)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,000000003**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00000011**
1325 Формальдегид (619)			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0003125**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,0123600**
2754 Алканы С12-19			
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0075000**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,3090000**

Итого от осветительной мачты (ист. 0001)

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0301	0,01717	0,70864
Азот (II) оксид	0304	0,00279	0,11515
Углерод	0328	0,00146	0,06180
Сера диоксид	0330	0,00229	0,09270
Углерод оксид	0337	0,01500	0,61800
Бенз/а/пирен	0703	0,000000003	0,00000011
Формальдегид	1325	0,00031	0,01236
Алканы С12-19	2754	0,00750	0,30900
Итого:		**0,04652**	**1,91765**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе генератора буровой установки CAT MD6250 (652kWt), ист. 0002

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Производительность установки			Значение									
Группа компрессорной установки	А		2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Расход топлива ДЭС за период разведки	Вгод	т	436,7628	671,1282	724,275	724,4748	748,4508	779,4198	777,8214	776,8224	775,8234	687,9114
Эксплуатационная мощность компрессорной установки	Рэ	кВт	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655
Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, ei												
азота оксиды	ei	г/кВт×ч	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
углерод оксид			6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
углеводороды предельные С12-С19			2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
углерод сажа			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
сера диоксид			1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
формальдегид			0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
бензапирен			0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120
Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл,qi												
азота оксиды	qi	г/кг	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
углерод оксид			26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
углеводороды предельные С12-С19			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
углерод сажа			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
сера диоксид			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
формальдегид			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
бензапирен			0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550
Результаты расчета:												
0301 Азота (IV) диоксид												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**13,9764096**	**21,4761024**	**23,1768000**	**23,1831936**	**23,9504256**	**24,9414336**	**24,8902848**	**24,8583168**	**24,8263488**	**22,0131648**
0304 Азот (II) оксид (6)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**2,2711666**	**3,4898666**	**3,7662300**	**3,7672690**	**3,8919442**	**4,0529830**	**4,0446713**	**4,0394765**	**4,0342817**	**3,5771393**
0328 Углерод (593)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,8735256**	**1,3422564**	**1,4485500**	**1,4489496**	**1,4969016**	**1,5588396**	**1,5556428**	**1,5536448**	**1,5516468**	**1,3758228**
0330 Сера диоксид (526)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**2,1838140**	**3,3556410**	**3,6213750**	**3,6223740**	**3,7422540**	**3,8970990**	**3,8891070**	**3,8841120**	**3,8791170**	**3,4395570**
0337 Углерод оксид (594)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**11,3558328**	**17,4493332**	**18,8311500**	**18,8363448**	**19,4597208**	**20,2649148**	**20,2233564**	**20,1973824**	**20,1714084**	**17,8856964**
0703 Бенз/а/пирен (54)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00002402**	**0,00003691**	**0,00003984**	**0,00003985**	**0,00004116**	**0,00004287**	**0,00004278**	**0,00004273**	**0,00004267**	**0,00003784**
1325 Формальдегид (619)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,2183814**	**0,3355641**	**0,3621375**	**0,3622374**	**0,3742254**	**0,3897099**	**0,3889107**	**0,3884112**	**0,3879117**	**0,3439557**
2754 Алканы С12-19												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**5,2411536**	**8,0535384**	**8,6913000**	**8,6936976**	**8,9814096**	**9,3530376**	**9,3338568**	**9,3218688**	**9,3098808**	**8,2549368**

Итого от работы генератора буровой установки CAT MD6250 (652kWt), ист. 0002

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы																			
		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год		2035 год		2036 год		2037 год		2038 год		2039 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0301	1,39733	13,97641	1,39733	21,47610	1,39733	23,17680	1,39733	23,18319	1,39733	23,95043	1,39733	24,94143	1,39733	24,89028	1,39733	24,85832	1,39733	24,82635	1,39733	22,01316
Азот (II) оксид	0304	0,22707	2,27117	0,22707	3,48987	0,22707	3,76623	0,22707	3,76727	0,22707	3,89194	0,22707	4,05298	0,22707	4,04467	0,22707	4,03948	0,22707	4,03428	0,22707	3,57714
Углерод	0328	0,09097	0,87353	0,09097	1,34226	0,09097	1,44855	0,09097	1,44895	0,09097	1,49690	0,09097	1,55884	0,09097	1,55564	0,09097	1,55364	0,09097	1,55165	0,09097	1,37582
Сера диоксид	0330	0,21833	2,18381	0,21833	3,35564	0,21833	3,62138	0,21833	3,62237	0,21833	3,74225	0,21833	3,89710	0,21833	3,88911	0,21833	3,88411	0,21833	3,87912	0,21833	3,43956
Углерод оксид	0337	1,12806	11,35583	1,12806	17,44933	1,12806	18,83115	1,12806	18,83634	1,12806	19,45972	1,12806	20,26491	1,12806	20,22336	1,12806	20,19738	1,12806	20,17141	1,12806	17,88570
Бенз/а/пирен	0703	0,000002183	0,00002402	0,000002183	0,00003691	0,000002183	0,00003984	0,000002183	0,00003985	0,000002183	0,00004116	0,000002183	0,00004287	0,000002183	0,00004278	0,000002183	0,00004273	0,000002183	0,00004267	0,000002183	0,00003784
Формальдегид	1325	0,02183	0,21838	0,02183	0,33556	0,02183	0,36214	0,02183	0,36224	0,02183	0,37423	0,02183	0,38971	0,02183	0,38891	0,02183	0,38841	0,02183	0,38791	0,02183	0,34396
Алканы С12-19	2754	0,52764	5,24115	0,52764	8,05354	0,52764	8,69130	0,52764	8,69370	0,52764	8,98141	0,52764	9,35304	0,52764	9,33386	0,52764	9,32187	0,52764	9,30988	0,52764	0,52764
Итого:		**3,61124**	**36,12031**	**3,61124**	**55,50234**	**3,61124**	**59,89758**	**3,61124**	**59,91411**	**3,61124**	**61,89692**	**3,61124**	**64,45806**	**3,61124**	**64,32587**	**3,61124**	**64,24326**	**3,61124**	**64,16064**	**3,61124**	**49,16301**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе генератора буровой установки разведки (655kWt), ист. 0003

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Производительность установки			Значение									
Группа компрессорной установки	А		2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Расход топлива ДЭС за период разведки	Вгод	т	18,6	16,14	29,88	29,88	29,88	29,88	29,88	29,88	29,88	29,88
Эксплуатационная мощность компрессорной установки	Рэ	кВт	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655
Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, ei												
азота оксиды	ei	г/кВт×ч	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
углерод оксид			6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
углеводороды предельные С12-С19			2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
углерод сажа			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
сера диоксид			1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
формальдегид			0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
бензапирен			0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120
Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл,qi												
азота оксиды	qi	г/кг	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
углерод оксид			26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
углеводороды предельные С12-С19			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
углерод сажа			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
сера диоксид			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
формальдегид			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
бензапирен			0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550
Результаты расчета:												
0301 Азота (IV) диоксид												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**	**1,3973333**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,5952000**	**0,5164800**	**0,9561600**	**0,9561600**	**0,9561600**	**0,9561600**	**0,9561600**	**0,9561600**	**0,9561600**	**0,9561600**
0304 Азот (II) оксид (6)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**	**0,2270667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,0967200**	**0,0839280**	**0,1553760**	**0,1553760**	**0,1553760**	**0,1553760**	**0,1553760**	**0,1553760**	**0,1553760**	**0,1553760**
0328 Углерод (593)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**	**0,0909722**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,0372000**	**0,0322800**	**0,0597600**	**0,0597600**	**0,0597600**	**0,0597600**	**0,0597600**	**0,0597600**	**0,0597600**	**0,0597600**
0330 Сера диоксид (526)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**	**0,2183333**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,0930000**	**0,0807000**	**0,1494000**	**0,1494000**	**0,1494000**	**0,1494000**	**0,1494000**	**0,1494000**	**0,1494000**	**0,1494000**
0337 Углерод оксид (594)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**	**1,1280556**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,4836000**	**0,4196400**	**0,7768800**	**0,7768800**	**0,7768800**	**0,7768800**	**0,7768800**	**0,7768800**	**0,7768800**	**0,7768800**
0703 Бенз/а/пирен (54)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**	**0,000002183**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,00000102**	**0,00000089**	**0,00000164**	**0,00000164**	**0,00000164**	**0,00000164**	**0,00000164**	**0,00000164**	**0,00000164**	**0,00000164**
1325 Формальдегид (619)												

Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**	**0,0218333**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,0093000**	**0,0080700**	**0,0149400**	**0,0149400**	**0,0149400**	**0,0149400**	**0,0149400**	**0,0149400**	**0,0149400**	**0,0149400**
2754 Алканы С12-19												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**	**0,5276389**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,2232000**	**0,1936800**	**0,3585600**	**0,3585600**	**0,3585600**	**0,3585600**	**0,3585600**	**0,3585600**	**0,3585600**	**0,3585600**

Итого от работы генератора буровой установки разведки (655kWt), ист. 0003

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы																			
		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год		2035 год		2036 год		2037 год		2038 год		2039 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0301	1,39733	0,59520	1,39733	0,51648	1,39733	0,95616	1,39733	0,95616	1,39733	0,95616	1,39733	0,95616	1,39733	0,95616	1,39733	0,95616	1,39733	0,95616	1,39733	0,95616
Азот (II) оксид	0304	0,22707	0,09672	0,22707	0,08393	0,22707	0,15538	0,22707	0,15538	0,22707	0,15538	0,22707	0,15538	0,22707	0,15538	0,22707	0,15538	0,22707	0,15538	0,22707	0,15538
Углерод	0328	0,09097	0,03720	0,09097	0,03228	0,09097	0,05976	0,09097	0,05976	0,09097	0,05976	0,09097	0,05976	0,09097	0,05976	0,09097	0,05976	0,09097	0,05976	0,09097	0,05976
Сера диоксид	0330	0,21833	0,09300	0,21833	0,08070	0,21833	0,14940	0,21833	0,14940	0,21833	0,14940	0,21833	0,14940	0,21833	0,14940	0,21833	0,14940	0,21833	0,14940	0,21833	0,14940
Углерод оксид	0337	1,12806	0,48360	1,12806	0,41964	1,12806	0,77688	1,12806	0,77688	1,12806	0,77688	1,12806	0,77688	1,12806	0,77688	1,12806	0,77688	1,12806	0,77688	1,12806	0,77688
Бенз/а/пирен	0703	0,000002183	0,00000102	0,000002183	0,00000089	0,000002183	0,00000164	0,000002183	0,00000164	0,000002183	0,00000164	0,000002183	0,00000164	0,000002183	0,00000164	0,000002183	0,00000164	0,000002183	0,00000164	0,000002183	0,00000164
Формальдегид	1325	0,02183	0,00930	0,02183	0,00807	0,02183	0,01494	0,02183	0,01494	0,02183	0,01494	0,02183	0,01494	0,02183	0,01494	0,02183	0,01494	0,02183	0,01494	0,02183	0,01494
Алканы С12-19	2754	0,52764	0,22320	0,52764	0,19368	0,52764	0,35856	0,52764	0,35856	0,52764	0,35856	0,52764	0,35856	0,52764	0,35856	0,52764	0,35856	0,52764	0,35856	0,52764	0,35856
Итого:		3,61124	1,53822	3,61124	1,33478	3,61124	2,47108	3,61124	2,47108	3,61124	2,47108	3,61124	2,47108	3,61124	2,47108	3,61124	2,47108	3,61124	2,47108	3,61124	2,47108

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе насосов (210kWt), ист. 0004

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Производительность установки			Значение									
Группа компрессорной установки	А		2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
Расход топлива ДЭС	Вгод	т	70,96	93,99	123,50	147,12	162,47	169,55	176,64	193,17	200,25	210,88
Эксплуатационная мощность компрессорной установки	Рэ	кВт	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, ei												
азота оксиды	ei	г/кВт×ч	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
углерод оксид			6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
углеводороды предельные С12-С19			2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
углерод сажа			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
сера диоксид			1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
формальдегид			0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
бензапирен			0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120	0,0000120
Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл,qi												
азота оксиды	qi	г/кг	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
углерод оксид			30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
углеводороды предельные С12-С19			15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
углерод сажа			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
сера диоксид			4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
формальдегид			0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
бензапирен			0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550	0,0000550
Результаты расчета:												
0301 Азота (IV) диоксид												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,4480000**	**0,4480000**	**0,4480000**	**0,4480000**	**0,4480000**	**0,4480000**	**0,4480000**	**0,4480000**	**0,4480000**	**0,4480000**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**2,4410259**	**3,2331026**	**4,2485242**	**5,0608615**	**5,5888808**	**5,8325820**	**6,0762832**	**6,6449193**	**6,8886205**	**7,2541723**
0304 Азот (II) оксид (6)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0728000**	**0,0728000**	**0,0728000**	**0,0728000**	**0,0728000**	**0,0728000**	**0,0728000**	**0,0728000**	**0,0728000**	**0,0728000**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,3966667**	**0,5253792**	**0,6903852**	**0,8223900**	**0,9081931**	**0,9477946**	**0,9873960**	**1,0797994**	**1,1194008**	**1,1788030**
0328 Углерод (593)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0291667**	**0,0291667**	**0,0291667**	**0,0291667**	**0,0291667**	**0,0291667**	**0,0291667**	**0,0291667**	**0,0291667**	**0,0291667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,2128802**	**0,2819566**	**0,3705108**	**0,4413542**	**0,4874024**	**0,5086554**	**0,5299084**	**0,5794988**	**0,6007518**	**0,6326313**
0330 Сера диоксид (526)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,0700000**	**0,0700000**	**0,0700000**	**0,0700000**	**0,0700000**	**0,0700000**	**0,0700000**	**0,0700000**	**0,0700000**	**0,0700000**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**0,3193202**	**0,4229349**	**0,5557662**	**0,6620313**	**0,7311036**	**0,7629831**	**0,7948626**	**0,8692482**	**0,9011277**	**0,9489470**
0337 Углерод оксид (594)												
Максимальный из разовых выброс, Мсек=ei * Рэ /3600	Мсек	г/сек	**0,3616667**	**0,3616667**	**0,3616667**	**0,3616667**	**0,3616667**	**0,3616667**	**0,3616667**	**0,3616667**	**0,3616667**	**0,3616667**
Валовый выброс за год, Мгод = q * Вгод/1000	Мгод	т/год	**2,1288016**	**2,8195662**	**3,7051083**	**4,4135420**	**4,8740240**	**5,0865541**	**5,2990842**	**5,7949878**	**6,0075179**	**6,3263131**

0703 Бенз/а/пирен (54)												
Максимальный из разовых выброс, Mсек=ei * Pэ /3600	Mсек	г/сек	**0,000000700**	**0,000000700**	**0,000000700**	**0,000000700**	**0,000000700**	**0,000000700**	**0,000000700**	**0,000000700**	**0,000000700**	**0,000000700**
Валовый выброс за год, Mгод = q * Bгод/1000	Mгод	т/год	**0,00000390**	**0,00000517**	**0,00000679**	**0,00000809**	**0,00000894**	**0,00000933**	**0,00000971**	**0,00001062**	**0,00001101**	**0,00001160**
1325 Формальдегид (619)												
Максимальный из разовых выброс, Mсек=ei * Pэ /3600	Mсек	г/сек	**0,0070000**	**0,0070000**	**0,0070000**	**0,0070000**	**0,0070000**	**0,0070000**	**0,0070000**	**0,0070000**	**0,0070000**	**0,0070000**
Валовый выброс за год, Mгод = q * Bгод/1000	Mгод	т/год	**0,0425760**	**0,0563913**	**0,0741022**	**0,0882708**	**0,0974805**	**0,1017311**	**0,1059817**	**0,1158998**	**0,1201504**	**0,1265263**
2754 Алканы С12-19												
Максимальный из разовых выброс, Mсек=ei * Pэ /3600	Mсек	г/сек	**0,1691667**	**0,1691667**	**0,1691667**	**0,1691667**	**0,1691667**	**0,1691667**	**0,1691667**	**0,1691667**	**0,1691667**	**0,1691667**
Валовый выброс за год, Mгод = q * Bгод/1000	Mгод	т/год	**1,0644008**	**1,4097831**	**1,8525542**	**2,2067710**	**2,4370120**	**2,5432770**	**2,6495421**	**2,8974939**	**3,0037589**	**3,1631565**

Итого от работы насосов (210kWt), ист. 0004

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы																			
		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год		2035 год		2036 год		2037 год		2038 год		2039 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0301	0,44800	2,44103	0,44800	3,23310	0,44800	4,24852	0,44800	5,06086	0,44800	5,58888	0,44800	5,83258	0,44800	6,07628	0,44800	6,64492	0,44800	6,88862	0,44800	7,25417
Азот (II) оксид	0304	0,07280	0,39667	0,07280	0,52538	0,07280	0,69039	0,07280	0,82239	0,07280	0,90819	0,07280	0,94779	0,07280	0,98740	0,07280	1,07980	0,07280	1,11940	0,07280	1,17880
Углерод	0328	0,02917	0,21288	0,02917	0,28196	0,02917	0,37051	0,02917	0,44135	0,02917	0,48740	0,02917	0,50866	0,02917	0,52991	0,02917	0,57950	0,02917	0,60075	0,02917	0,63263
Сера диоксид	0330	0,07000	0,31932	0,07000	0,42293	0,07000	0,55577	0,36167	0,66203	0,07000	0,73110	0,07000	0,76298	0,07000	0,79486	0,07000	0,86925	0,07000	0,90113	0,07000	0,94895
Углерод оксид	0337	0,36167	2,12880	0,36167	2,81957	0,36167	3,70511	0,36167	4,41354	0,36167	4,87402	0,36167	5,08655	0,36167	5,29908	0,36167	5,79499	0,36167	6,00752	0,36167	6,32631
Бенз/а/пирен	0703	0,00000070 0	0,0000039 0	0,00000070 0	0,0000051 7	0,00000070 0	0,0000067 9	0,00000070 0	0,0000080 9	0,00000070 0	0,0000089 4	0,00000070 0	0,0000093 3	0,00000070 0	0,0000097 1	0,00000070 0	0,0000106 2	0,00000070 0	0,0000110 1	0,00000070 0	0,0000116 0
Формальдегид	1325	0,00700	0,04258	0,00700	0,05639	0,00700	0,07410	0,00700	0,08827	0,00700	0,09748	0,00700	0,10173	0,00700	0,10598	0,00700	0,11590	0,00700	0,12015	0,00700	0,12653
Алканы С12-19	2754	0,16917	1,06440	0,16917	1,40978	0,16917	1,85255	0,16917	2,20677	0,16917	2,43701	0,16917	2,54328	0,16917	2,64954	0,16917	2,89749	0,16917	3,00376	0,16917	3,16316
Итого:		**1,15780**	**6,60568**	**1,15780**	**8,74912**	**1,15780**	**11,49696**	**1,44947**	**13,69523**	**1,15780**	**15,12411**	**1,15780**	**15,78359**	**1,15780**	**16,44307**	**1,15780**	**17,98186**	**1,15780**	**18,64134**	**1,15780**	**19,63056**

4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12) к приказу министра окружающей среды и водных РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Характеристики и коэффициенты	**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, t, ˚С	+26,8
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, ˚С	-16,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	9
В	13
ЮВ	19
Ю	17
ЮЗ	16
З	8
СЗ	10
Штиль	8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), м/с	3,3

4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск.

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

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 4.1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием стационарных постов в районе расположения предприятия (справка РГП «Казгидромет» представлена в приложении В).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2038 год (год максимальных выбросов загрязняющих веществ). Табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении Д. Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлены на рисунке 4.1-4.12

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен по веществам, указанным в таблице 4.2.

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

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 4.3.

Расчет рассеивания на жилой зоне не производился так как ближайший населенный пункт находится на расстояние 10 км.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносит пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами зоны воздействия максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промплощадки не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются.

Таблица 4.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2038 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,529722917	5,02	1,3243	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,212569444	5,03	1,4171	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2,632777779	5,02	0,5266	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000051027	5	0,5103	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1,231952445	5,02	1,232	Да
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		36,469051239	16,9	7,1761	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		3,259833333	5,02	16,2992	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,508958333	5,02	1,0179	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2,0000000E-08	2	0,0000025	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,050979166	5,02	1,0196	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 4.3 – Результаты концентраций загрязняющих веществ на 2038 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	80,078186	1,021013	0,401624	0,013393	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,506353	0,082957	0,032632	0,001088	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	20,858274	0,046734	0,01364	0,000183	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	11,191095	0,212427	0,07229	0,002338	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000089	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,586011	0,032973	0,012971	0,000433	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,536469	0,016898	0,00493	0,000066	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.00001*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	5,005482	0,063826	0,025108	0,000838	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,05	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6,048542	0,077122	0,030339	0,001012	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	1	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)	410,694916	2,698481	0,913704	0,016093	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0,3	3
6007	0301 + 0330	91,269287	1,219548	0,473492	0,015731	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		
6037	0333 + 1325	5,005571	0,063826	0,025109	0,000838	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5		
6044	0330 + 0333	11,191185	0,212427	0,072291	0,002338	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5		

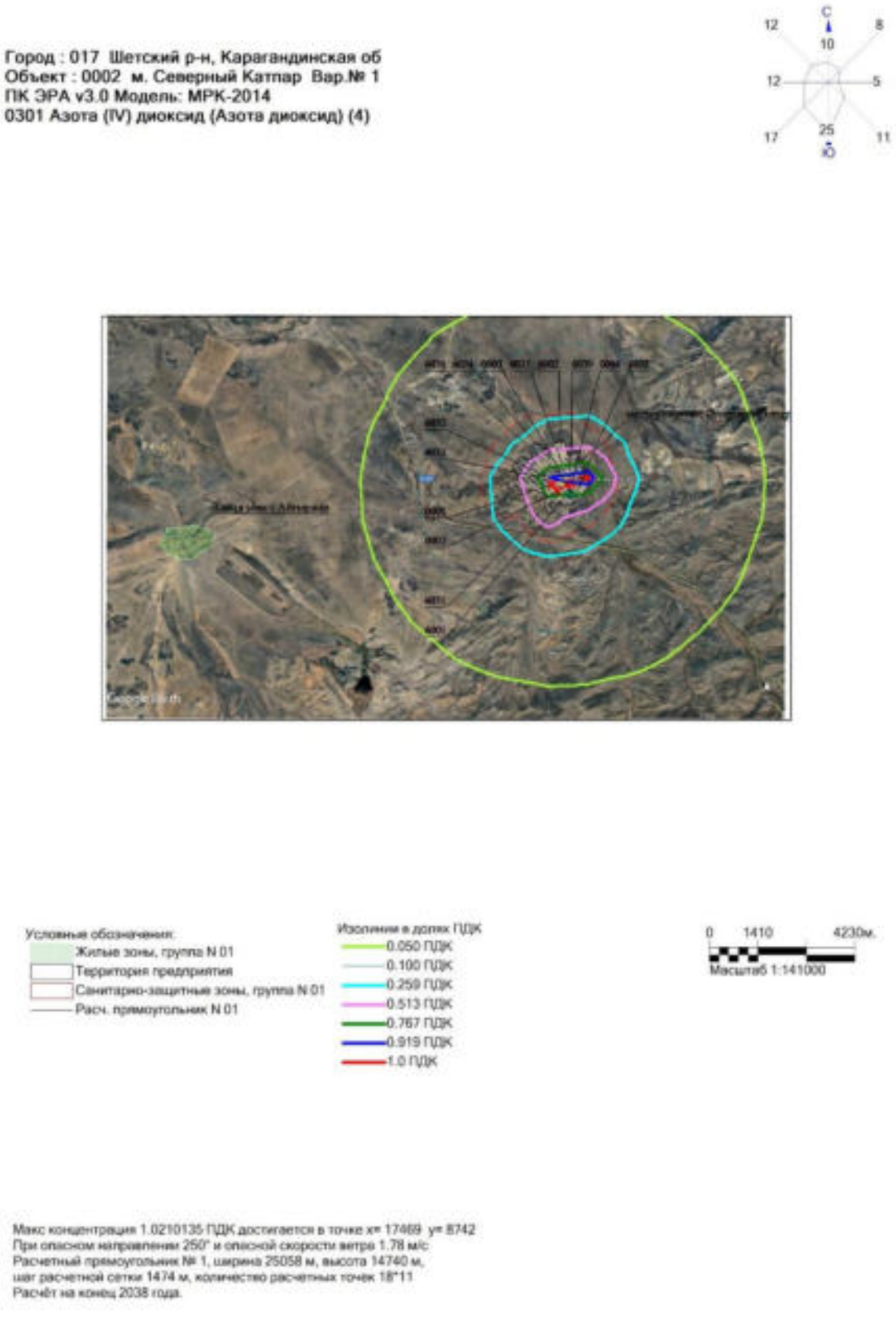


Рисунок 4.1 – Карта расчета рассеивания
(0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4))

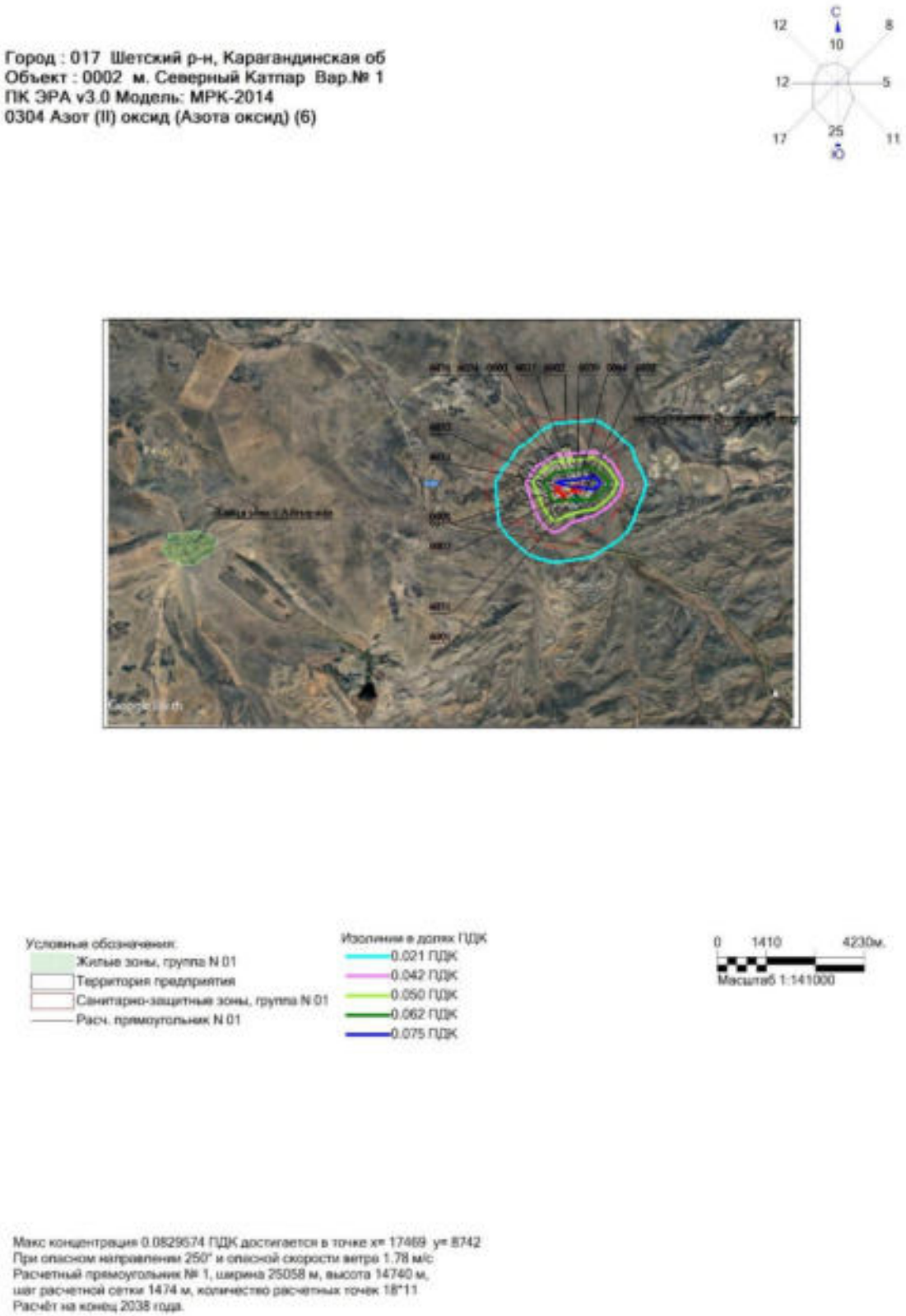


Рисунок 4.2 – Карта расчета рассеивания
(0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6))

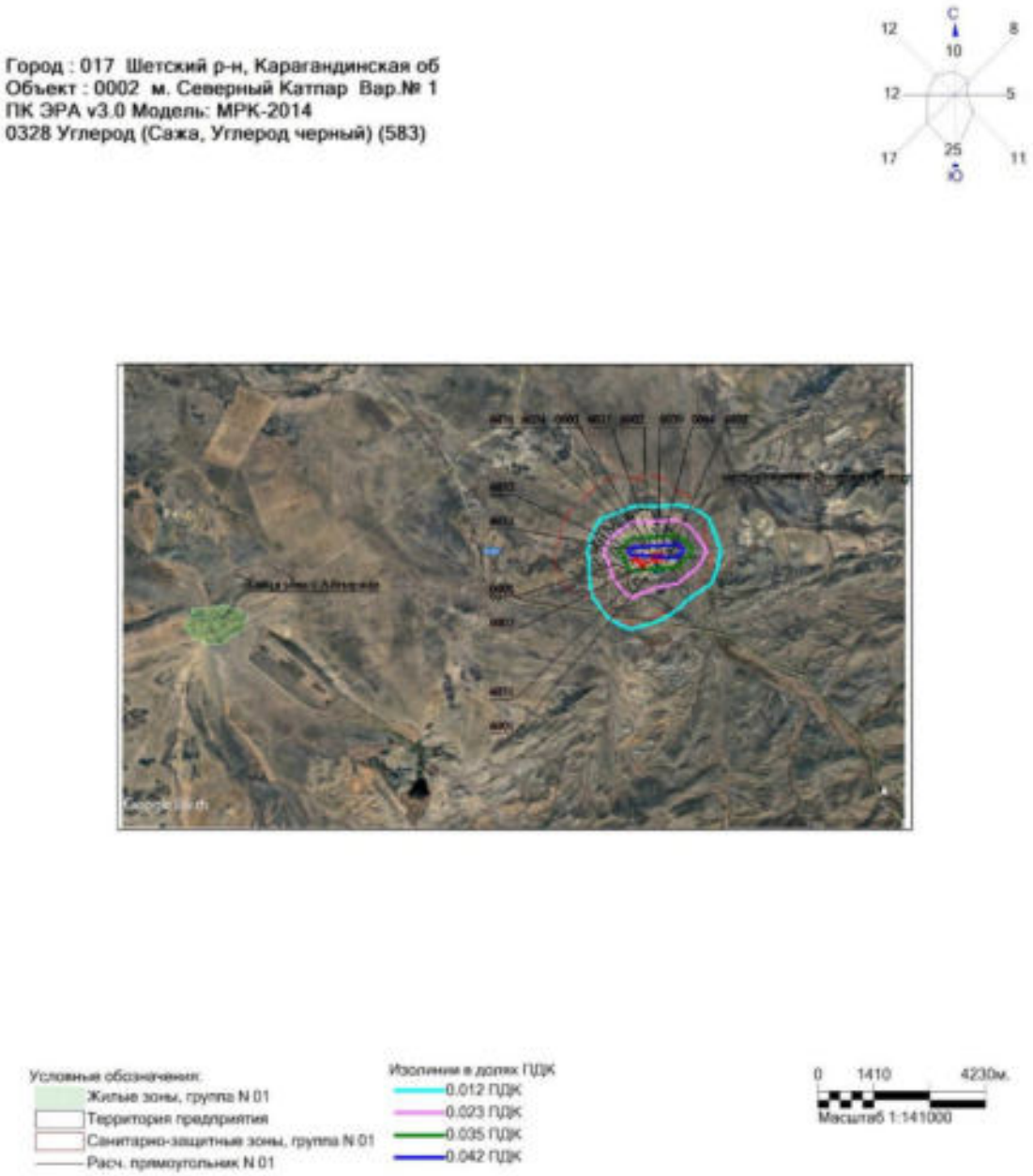


Рисунок 4.3 – Карта расчета рассеивания
(0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583))

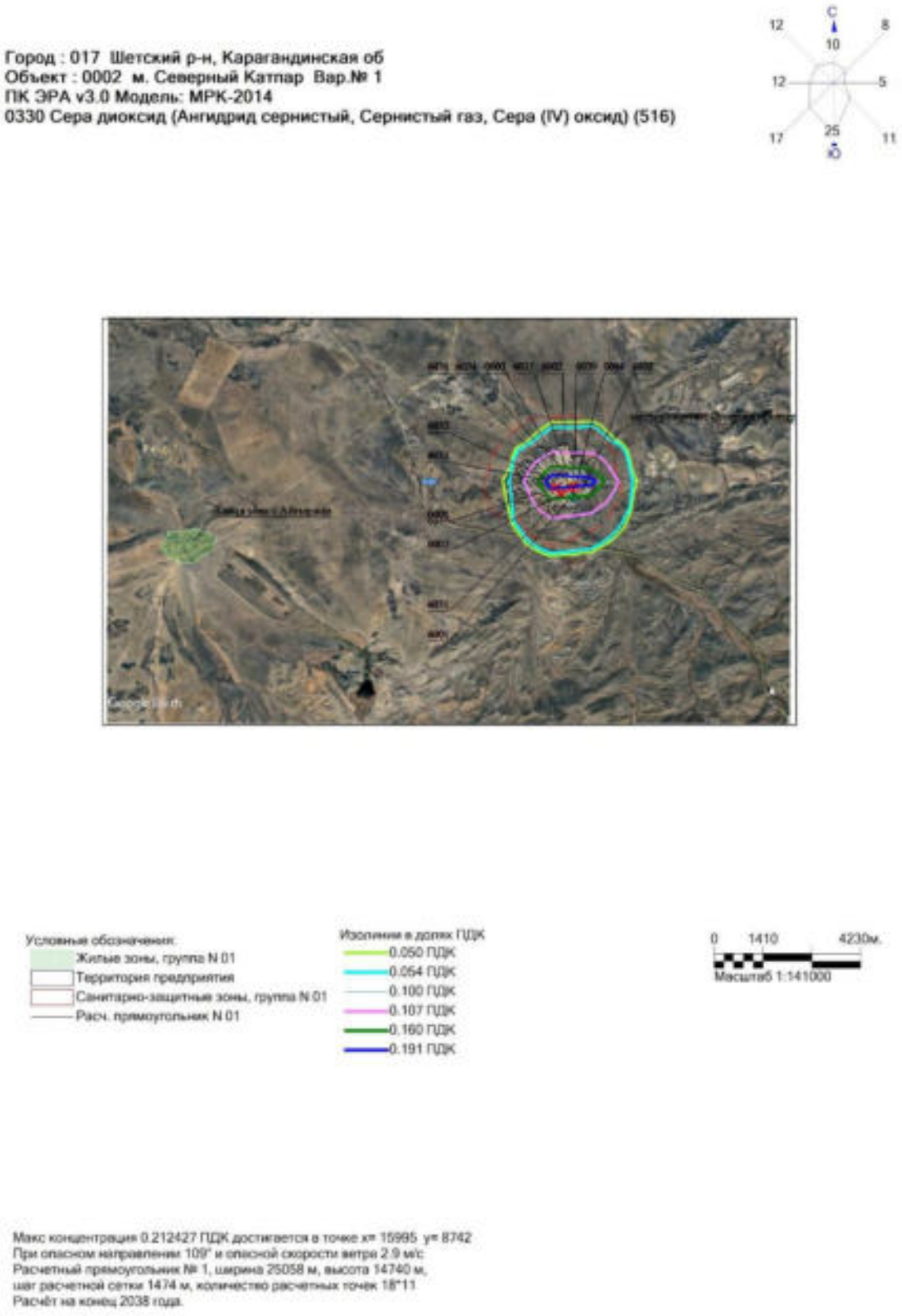


Рисунок 4.4 – Карта расчета рассеивания
(0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

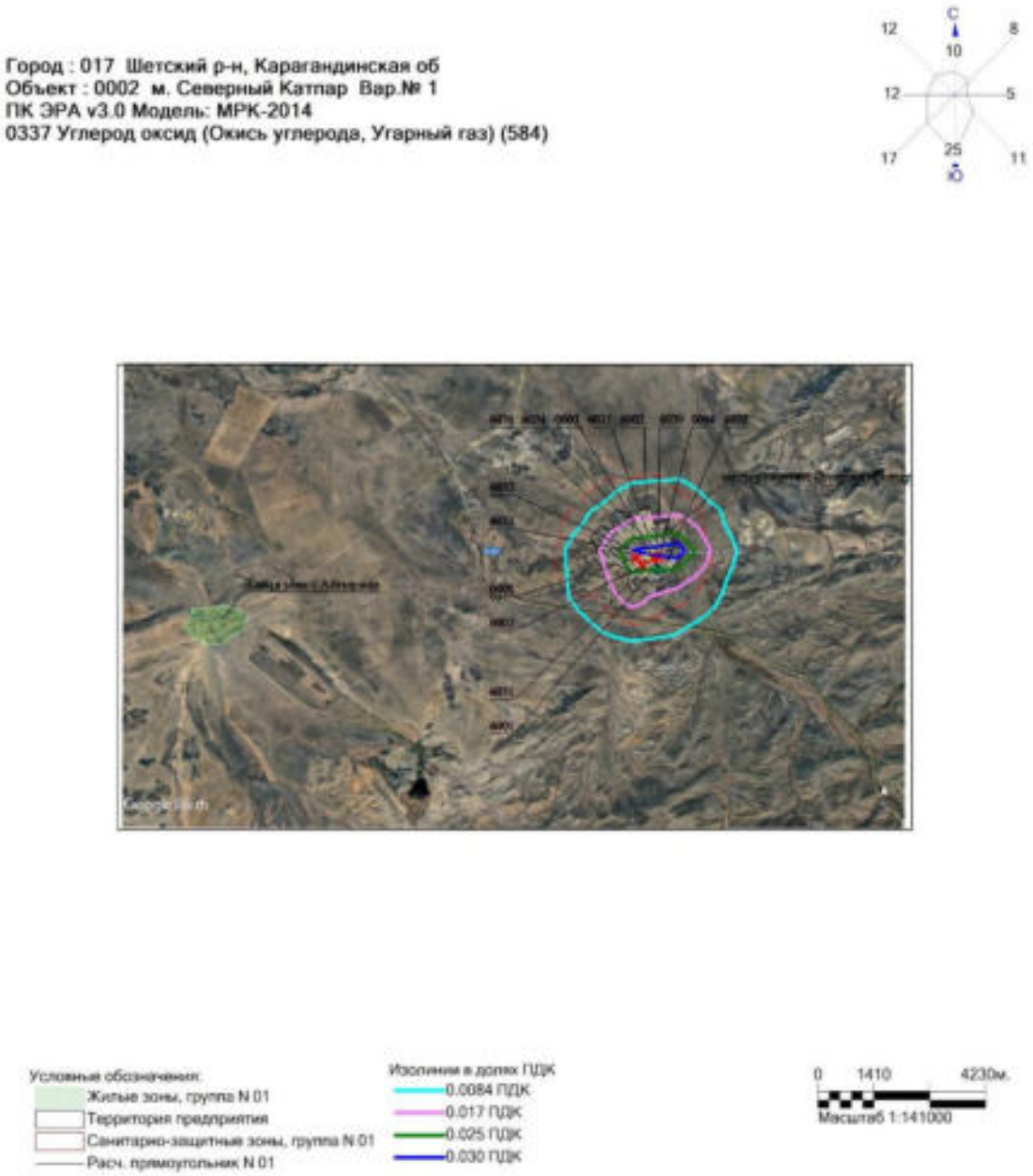


Рисунок 4.5 – Карта расчета рассеивания
(0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584))



Рисунок 4.6 – Карта расчета рассеивания
(0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54))

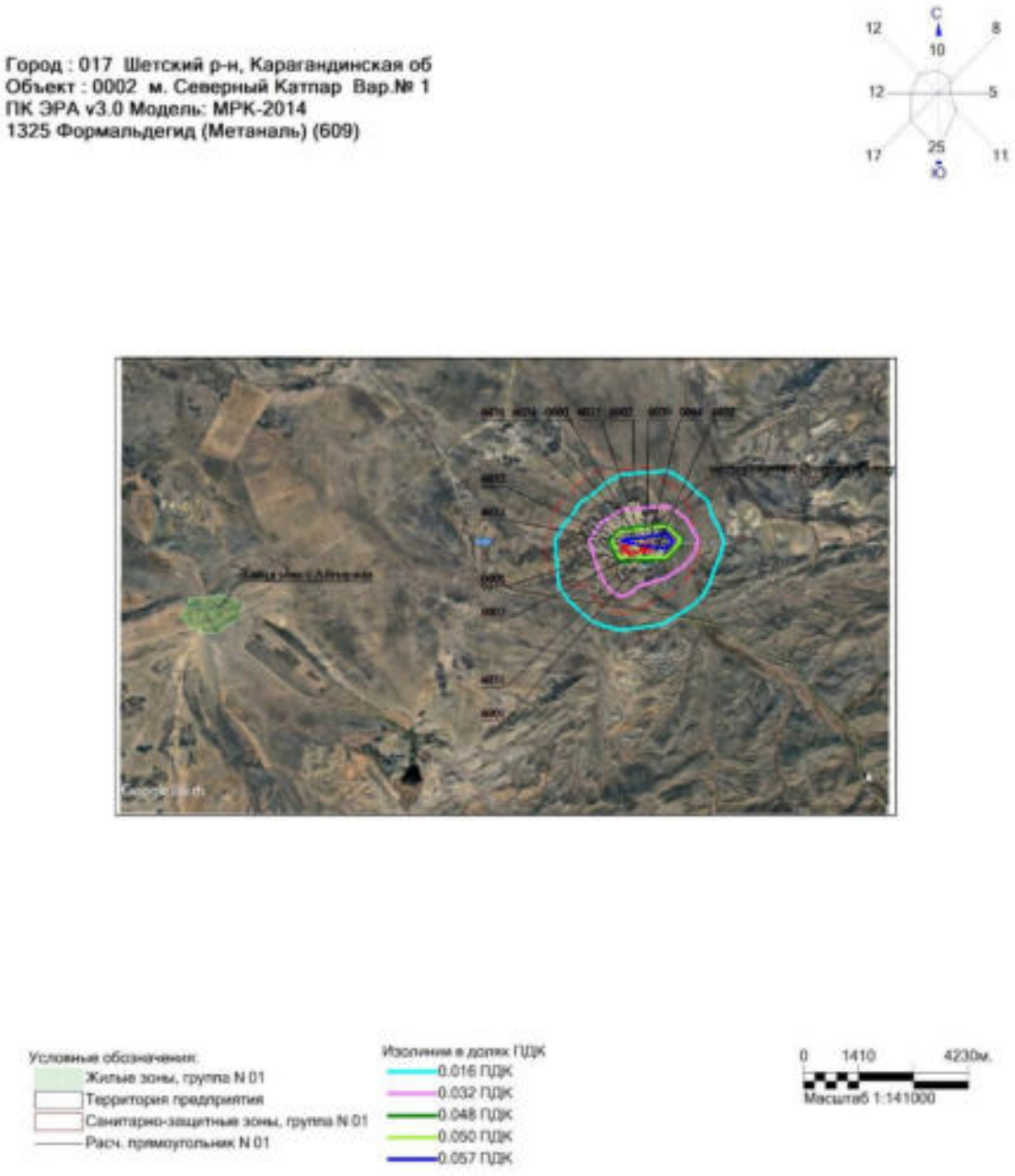


Рисунок 4.7 – Карта расчета рассеивания
(1325 Формальдегид (Метаналь) (609))

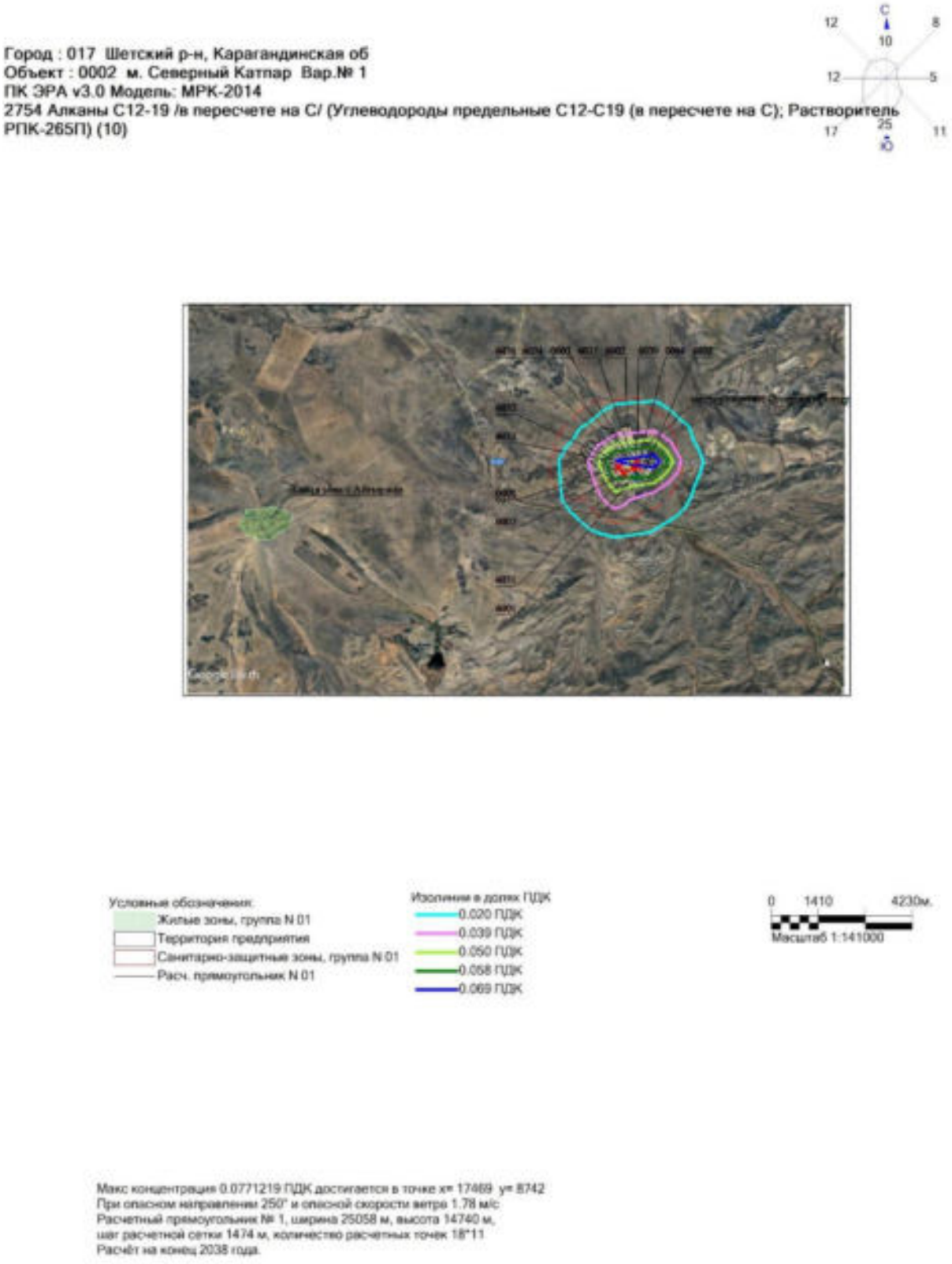


Рисунок 4.8 – Карта расчета рассеивания
(2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10))



Рисунок 4.9 – Карта расчета рассеивания
(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))

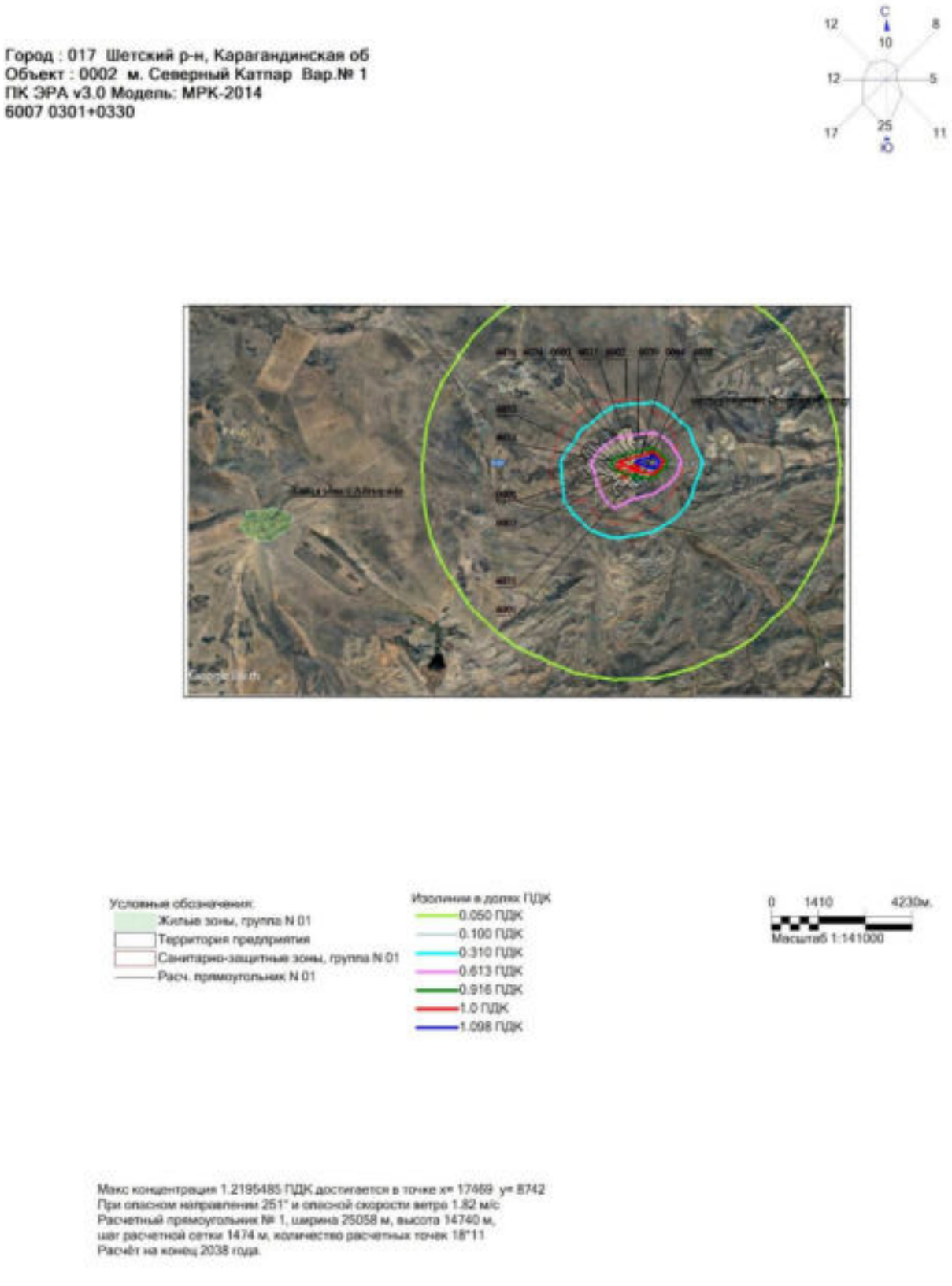


Рисунок 4.10 – Карта расчета рассеивания
(6007 Группа суммации (0301+0330))

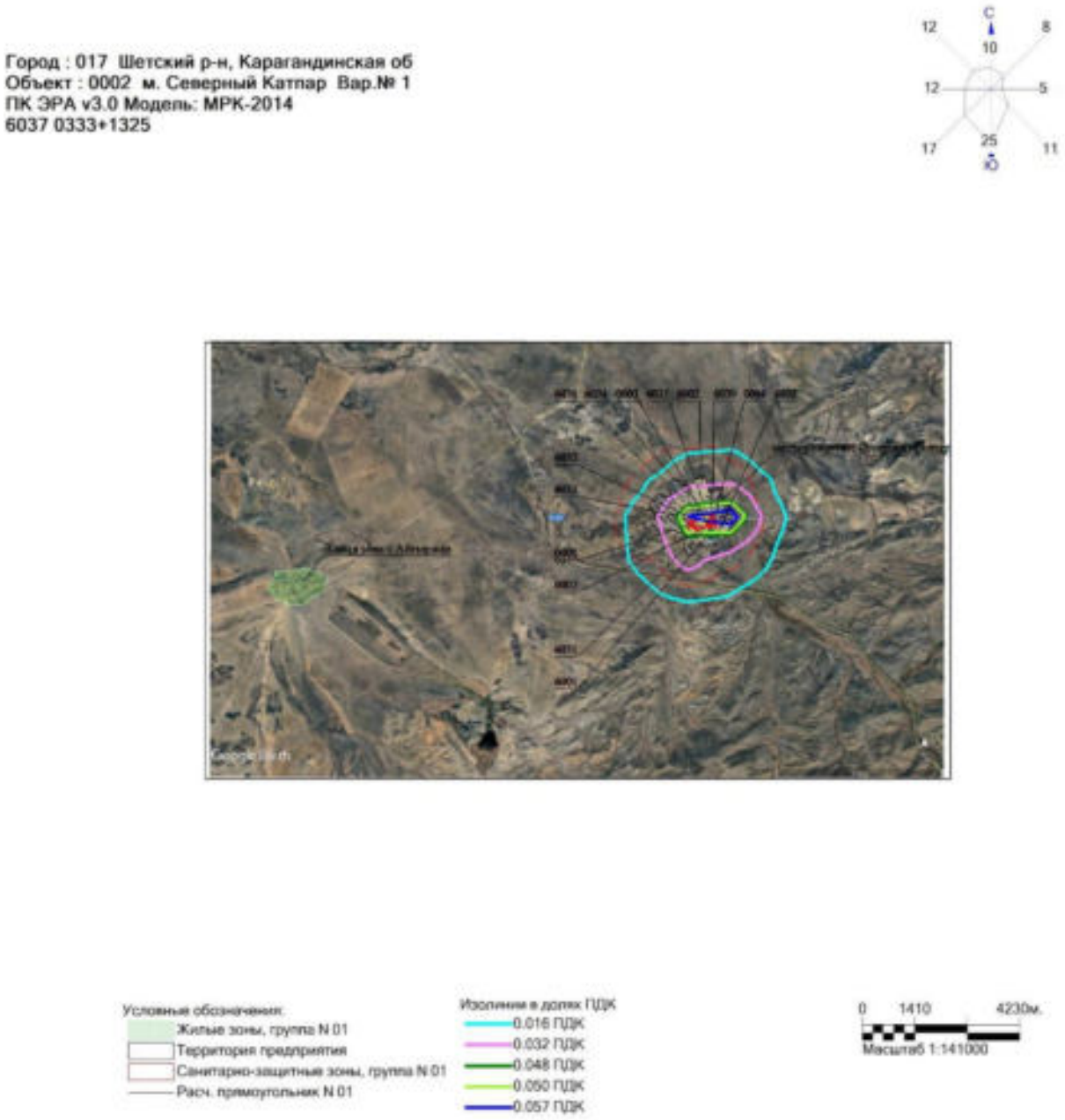


Рисунок 4.11 – Карта расчета рассеивания
(6037 Группа суммации (0333+1325))

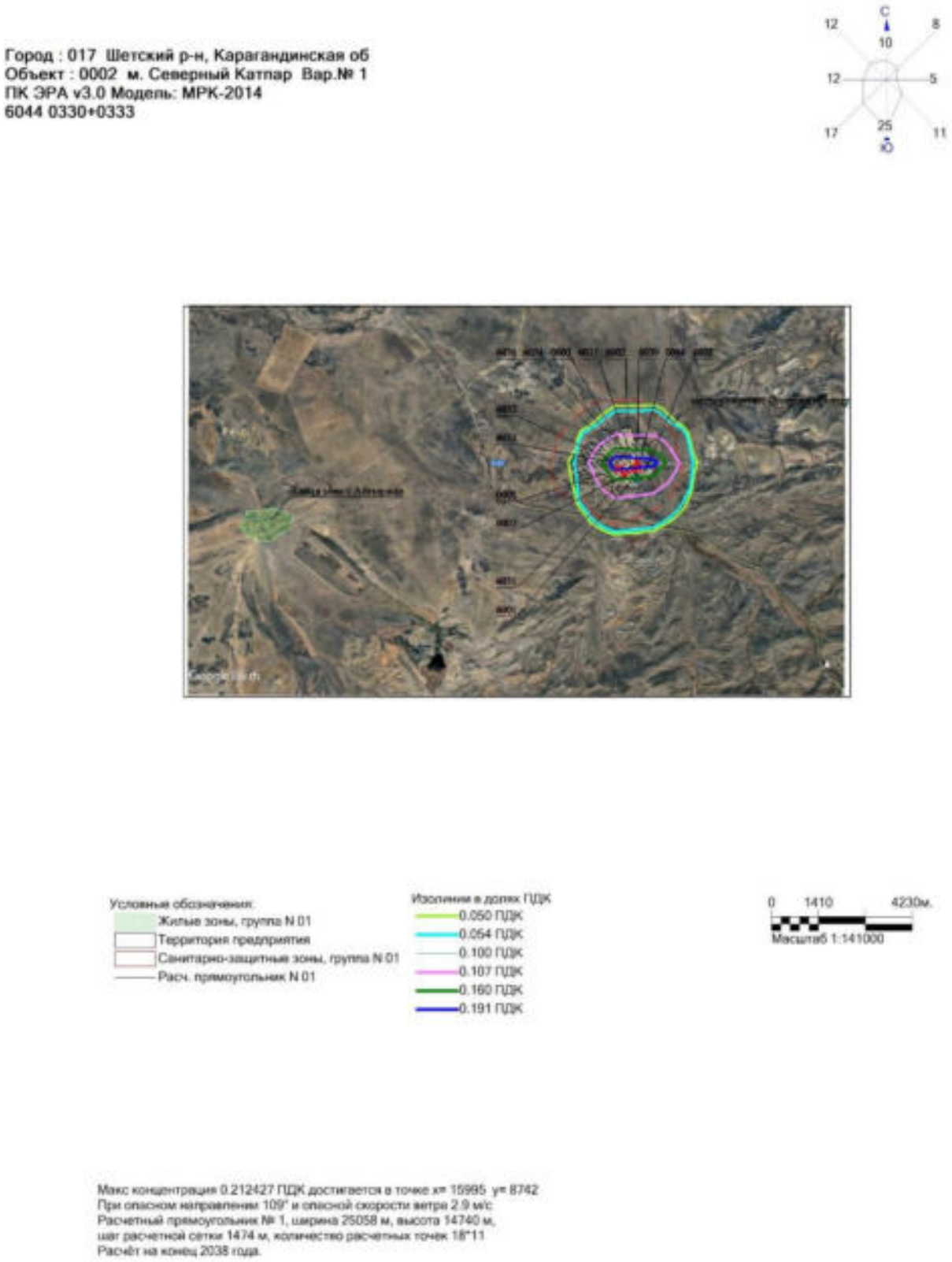


Рисунок 4.12 – Карта расчета рассеивания
(6044 Группа суммации (0330+0333))

4.3 Обоснование предложения по нормативам допустимых выбросов

Предлагаемые значения нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период 2030-2039 гг. приведены в таблице 4.4-4.5.

Таблица 4.4 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2030-2034 года

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,01716	0,70864	0,017166667	0,70864	0,017166667	0,70864	0,017166667	0,70864	0,017166667	0,70864	0,017166667	0,70864	2038
Генератор буровой установки CAT	0002			1,3973	13,9764	1,397333333	21,4761024	1,397333333	23,1768	1,397333333	23,1831936	1,397333333	23,9504256	1,397333333	24,8263488	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			1,3973	0,5952	1,397333333	0,51648	1,397333333	0,95616	1,397333333	0,95616	1,397333333	0,95616	1,397333333	0,95616	2038
Генератор насосов	0004			0,448	2,441	0,448	3,233102556	0,448	4,248524213	0,448	5,060861539	0,448	5,588880801	0,448	6,888620522	2038
Итого:				3,25976	17,72124	3,259833333	25,93432496	3,259833333	29,09012421	3,259833333	29,90885514	3,259833333	31,2041064	3,259833333	33,37976932	
Неорганизованные источники																
Карьер	6001				25,329024		38,9232		42,008544		42,02496		43,413408		44,999712	2038
Итого:					25,329024		38,9232		42,008544		42,02496		43,413408		44,999712	2038
Всего по загрязняющему веществу:				3,25976	43,050264	3,259833333	64,85752496	3,259833333	71,09866821	3,259833333	71,93381514	3,259833333	74,6175144	3,259833333	78,37948132	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,00278	0,115154	0,002789583	0,115154	0,002789583	0,115154	0,002789583	0,115154	0,002789583	0,115154	0,002789583	0,115154	2038
Генератор буровой установки CAT	0002			0,2271	2,2712	0,227066667	3,48986664	0,227066667	3,76623	0,227066667	3,76726896	0,227066667	3,89194416	0,227066667	4,03428168	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			0,2271	0,0967	0,227066667	0,083928	0,227066667	0,155376	0,227066667	0,155376	0,227066667	0,155376	0,227066667	0,155376	2038
Генератор насосов	0004			0,0728	0,3967	0,0728	0,525379165	0,0728	0,690385185	0,0728	0,82239	0,0728	0,90819313	0,0728	1,119400835	2038
Итого:				0,52978	2,879754	0,529722917	4,214327805	0,529722917	4,727145185	0,529722917	4,86018896	0,529722917	5,07066729	0,529722917	5,424212515	
Неорганизованные источники																
Карьер	6001				4,1159664		6,32502		6,8263884		6,829056		7,0546788		7,3124532	2038
Итого:					4,1159664		6,32502		6,8263884		6,829056		7,0546788		7,3124532	
Всего по загрязняющему веществу:				0,52978	6,9957204	0,529722917	10,53934781	0,529722917	11,55353359	0,529722917	11,68924496	0,529722917	12,12534609	0,529722917	12,73666572	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,00145	0,0618	0,001458333	0,0618	0,001458333	0,0618	0,001458333	0,0618	0,001458333	0,0618	0,001458333	0,0618	2038
Генератор буровой установки CAT	0002			0,091	0,8735	0,090972222	1,3422564	0,090972222	1,44855	0,090972222	1,4489496	0,090972222	1,4969016	0,090972222	1,5516468	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			0,091	0,0372	0,090972222	0,03228	0,090972222	0,05976	0,090972222	0,05976	0,090972222	0,05976	0,090972222	0,05976	2038
Генератор насосов	0004			0,0292	0,2129	0,029166667	0,281956618	0,029166667	0,370510833	0,029166667	0,441354204	0,029166667	0,487402395	0,029166667	0,60075179	2038
Итого:				0,21265	1,1854	0,212569444	1,718293018	0,212569444	1,940620833	0,212569444	2,011863804	0,212569444	2,105863995	0,212569444	2,27395859	
Всего по загрязняющему веществу:				0,21265	1,1854	0,212569444	1,718293018	0,212569444	1,940620833	0,212569444	2,011863804	0,212569444	2,105863995	0,212569444	2,27395859	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,00229	0,0927	0,002291667	0,0927	0,002291667	0,0927	0,002291667	0,0927	0,002291667	0,0927	0,002291667	0,0927	2038

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Генератор буровой установки САТ	0002			0,2183	2,1838	0,218333333	3,355641	0,218333333	3,621375	0,218333333	3,622374	0,218333333	3,742254	0,218333333	3,879117	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			0,2183	0,093	0,218333333	0,0807	0,218333333	0,1494	0,218333333	0,1494	0,218333333	0,1494	0,218333333	0,1494	2038
Генератор насосов	0004			0,07	0,3193	0,07	0,422934927	0,07	0,555766249	0,361666667	0,662031306	0,07	0,731103593	0,07	0,901127685	2038
Итого:				0,50889	2,6888	0,508958333	3,951975927	0,508958333	4,419241249	0,800625	4,526505306	0,508958333	4,715457593	0,508958333	5,022344685	
Всего по загрязняющему веществу:				0,50889	2,6888	0,508958333	3,951975927	0,508958333	4,419241249	0,800625	4,526505306	0,508958333	4,715457593	0,508958333	5,022344685	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
Неорганизованные источники																
Топливозаправщик	6039			0,00000002	0,00072874	0,00000002	0,0007902	0,00000002	0,00091074	0,00000002	0,00098281	0,00000002	0,00104438	0,00000002	0,00126528	2038
Итого:				0,00000002	0,00072874	0,00000002	0,0007902	0,00000002	0,00091074	0,00000002	0,00098281	0,00000002	0,00104438	0,00000002	0,00126528	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000002	0,00072874	0,00000002	0,0007902	0,00000002	0,00091074	0,00000002	0,00098281	0,00000002	0,00104438	0,00000002	0,00126528	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,015	0,618	0,015	0,618	0,015	0,618	0,015	0,618	0,015	0,618	0,015	0,618	2038
Генератор буровой установки САТ	0002			1,1281	11,3558	1,128055556	17,4493332	1,128055556	18,83115	1,128055556	18,8363448	1,128055556	19,4597208	1,128055556	20,1714084	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			1,1281	0,4836	1,128055556	0,41964	1,128055556	0,77688	1,128055556	0,77688	1,128055556	0,77688	1,128055556	0,77688	2038
Генератор насосов	0004			0,3617	2,1288	0,361666667	2,819566183	0,361666667	3,705108326	0,361666667	4,41354204	0,361666667	4,874023954	0,361666667	6,007517897	2038
Итого:				2,6329	14,5862	2,632777779	21,30653938	2,632777779	23,93113833	2,632777779	24,64476684	2,632777779	25,72862475	2,632777779	27,5738063	
Неорганизованные источники																
Карьер	6001				35,1792		54,06		58,3452		58,368		60,2964		62,4996	2038
Итого:					35,1792		54,06		58,3452		58,368		60,2964		62,4996	
Всего по загрязняющему веществу:				2,6329	49,7654	2,632777779	75,36653938	2,632777779	82,27633833	2,632777779	83,01276684	2,632777779	86,02502475	2,632777779	90,0734063	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			2,70E-09	1,133E-07	2,70E-09	1,133E-07	2,70E-09	0,000000113	0,000000003	0,000000113	0,000000003	0,000000113	0,000000003	0,000000113	2038
Генератор буровой установки САТ	0002			0,0000022	0,000024	0,00000218	0,00003691	0,00000218	0,00003984	0,0000022	0,0000398	0,0000022	0,0000412	0,0000022	0,0000427	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			0,0000022	0,000001	0,00000218	0,00000089	0,00000218	0,00000164	0,0000022	0,0000016	0,0000022	0,0000016	0,0000022	0,0000016	2038
Генератор насосов	0004			0,0000007	0,0000039	0,0000007	0,0000052	0,0000007	0,0000068	0,0000007	0,0000081	0,0000007	0,000009	0,0000007	0,000011	2038
Итого:				5,1027E-06	2,90133E-05	5,0627E-06	4,31133E-05	5,0627E-06	0,0000484	0,0000051	0,0000496	0,0000051	0,0000519	0,0000051	0,0000554	
Всего по загрязняющему веществу:				5,1027E-06	2,90133E-05	5,0627E-06	4,31133E-05	5,0627E-06	0,0000484	0,0000051	0,0000496	0,0000051	0,0000519	0,0000051	0,0000554	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,0003125	0,01236	0,0003125	0,01236	0,0003125	0,01236	0,0003125	0,01236	0,0003125	0,01236	0,0003125	0,01236	2038
Генератор буровой установки САТ	0002			0,0218	0,2184	0,021833333	0,3355641	0,021833333	0,3621375	0,021833333	0,3622374	0,021833333	0,3742254	0,021833333	0,3879117	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			0,0218	0,0093	0,021833333	0,00807	0,021833333	0,01494	0,021833333	0,01494	0,021833333	0,01494	0,021833333	0,01494	2038

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Генератор насосов	0004			0,007	0,0426	0,007	0,056391324	0,007	0,074102167	0,007	0,088270841	0,007	0,097480479	0,007	0,120150358	2038
Итого:				0,0509125	0,28266	0,050979166	0,412385424	0,050979166	0,463539667	0,050979166	0,477808241	0,050979166	0,499005879	0,050979166	0,535362058	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0509125	0,28266	0,050979166	0,412385424	0,050979166	0,463539667	0,050979166	0,477808241	0,050979166	0,499005879	0,050979166	0,535362058	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,0075	0,309	0,0075	0,309	0,0075	0,309	0,0075	0,309	0,0075	0,309	0,0075	0,309	2038
Генератор буровой установки САТ	0002			0,5276	5,2412	0,527638889	8,0535384	0,527638889	8,6913	0,527638889	8,6936976	0,527638889	8,9814096	0,527638889	9,3098808	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			0,5276	0,2232	0,527638889	0,19368	0,527638889	0,35856	0,527638889	0,35856	0,527638889	0,35856	0,527638889	0,35856	2038
Генератор насосов	0004			0,1692	1,0644	0,169166667	1,409783091	0,169166667	1,852554163	0,169166667	2,20677102	0,169166667	2,437011977	0,169166667	3,003758949	2038
Итого:				1,2319	6,8378	1,231944445	9,966001491	1,231944445	11,21141416	1,231944445	11,56802862	1,231944445	12,08598158	1,231944445	12,98119975	
Неорганизованные источники																
Топливозаправщик	6039			0,000008	0,259535	0,000008	0,281424	0,000008	0,324355	0,000008	0,35002	0,000008	0,37195	0,000008	0,450619	2038
Итого:				0,000008	0,259535	0,000008	0,281424	0,000008	0,324355	0,000008	0,35002	0,000008	0,37195	0,000008	0,450619	
Всего по загрязняющему веществу:				1,231908	7,097335	1,231952445	10,24742549	1,231952445	11,53576916	1,231952445	11,91804862	1,231952445	12,45793158	1,231952445	13,43181875	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																
Неорганизованные источники																
Карьер	6001			10,12899386	194,5286244	9,940337216	207,2285356	9,656011062	212,588534	9,365430881	215,4374184	9,364413611	216,4521604	9,338558377	216,8325992	2038
Отвал и склад	6002			3,437733	40,98877811	8,696532	103,6904903	8,42517	100,454987	14,189019	169,1785113	20,045844	239,0106072	26,036478	310,4381345	2038
Снятие ПРС	6031			0,043058333	1,357884	0,022183333	0,699516									2038
Склад ПРС	6033			0,028823183	0,428113668	0,373693333	4,49912232	0,371475	4,42917072	0,371475	4,42917072	0,371475	4,42917072	0,371475	4,42917072	2038
Работа бульдозера	6034			0,072088539	2,273383913	0,070490102	2,222971538	0,068800678	2,169698175	0,068735631	2,16764685	0,068705344	2,166691725	0,068362094	2,155866975	2038
Работа бульдозера	6035			0,275436658	8,68617045	0,275305408	8,68203135	0,275202711	8,6787927	0,274942523	8,6705874	0,274821375	8,6667669	0,273448373	8,6234679	2038
Транспортировка	6036			0,169	2,01498	0,18469	2,2021	0,23947	2,85528	0,28633	3,414	0,30973	3,69297	0,38026	4,53393	2038
Бурение разведочных скважин	6038			0,000469395	0,000131806	0,000469395	0,000386969	0,000469395	0,000716485	0,000469395	0,000716485	0,000469395	0,000716485	0,000469395	0,000716485	2038
Итого:				14,15560297	250,2780663	19,56370079	329,2251541	19,03659885	331,177179	24,55640243	403,2980512	30,43545873	474,4190834	36,46905124	547,0138858	
Всего по загрязняющему веществу:				14,15560297	250,2780663	19,56370079	329,2251541	19,03659885	331,177179	24,55640243	403,2980512	30,43545873	474,4190834	36,46905124	547,0138858	
Всего по объекту:				**22,58240859**	**361,3444035**	**27,99049929**	**496,3194794**	**27,46339735**	**514,4658492**	**33,27486764**	**588,8691365**	**38,86225726**	**666,966324**	**44,89584978**	**749,4682439**	
Из них:																
Итого по организованным источникам:				**8,4267976027**	**46,1818830133**	**8,4267904797**	**67,5038911173**	**8,4267904797**	**75,7832720293**	**8,7184571867**	**77,9980665233**	**8,4267905197**	**81,4097594023**	**8,4267905197**	**87,1907086293**	
Итого по неорганизованным источникам:				**14,155610987**	**315,162520483**	**19,563708807**	**428,815588311**	**19,036606866**	**438,682577164**	**24,55641045**	**510,871069999**	**30,435466745**	**585,556564623**	**36,469059259**	**662,277535253**	

Таблица 4.5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2035-2039 года

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2035 год		на 2036 год		на 2037 год		на 2038 год		на 2039 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,017166667	0,70864	0,017166667	0,70864	0,017166667	0,70864	0,017166667	0,70864	0,017166667	0,70864	0,017166667	0,70864	2038
Генератор буровой установки САТ	0002			1,397333333	24,9414336	1,397333333	24,8902848	1,397333333	24,8583168	1,397333333	24,8263488	1,397333333	22,0131648	1,397333333	24,8263488	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			1,397333333	0,95616	1,397333333	0,95616	1,397333333	0,95616	1,397333333	0,95616	1,397333333	0,95616	1,397333333	0,95616	2038
Генератор насосов	0004			0,448	5,832581999	0,448	6,076283196	0,448	6,644919324	0,448	6,888620522	0,448	7,254172319	0,448	6,888620522	2038
Итого:				3,259833333	32,4388156	3,259833333	32,631368	3,259833333	33,16803612	3,259833333	33,37976932	3,259833333	30,93213712	3,259833333	33,37976932	
Неорганизованные источники																
Карьер	6001				45,206208		45,118944		45,059328		44,999712		39,90384		44,999712	2038
Итого:					45,206208		45,118944		45,059328		44,999712		39,90384		44,999712	2038
Всего по загрязняющему веществу:				3,259833333	77,6450236	3,259833333	77,750312	3,259833333	78,22736412	3,259833333	78,37948132	3,259833333	70,83597712	3,259833333	78,37948132	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,002789583	0,115154	0,002789583	0,115154	0,002789583	0,115154	0,002789583	0,115154	0,002789583	0,115154	0,002789583	0,115154	2038
Генератор буровой установки САТ	0002			0,227066667	4,05298296	0,227066667	4,04467128	0,227066667	4,03947648	0,227066667	4,03428168	0,227066667	3,57713928	0,227066667	4,03428168	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			0,227066667	0,155376	0,227066667	0,155376	0,227066667	0,155376	0,227066667	0,155376	0,227066667	0,155376	0,227066667	0,155376	2038
Генератор насосов	0004			0,0728	0,947794575	0,0728	0,987396019	0,0728	1,07979939	0,0728	1,119400835	0,0728	1,178803002	0,0728	1,119400835	2038
Итого:				0,529722917	5,271307535	0,529722917	5,302597299	0,529722917	5,38980587	0,529722917	5,424212515	0,529722917	5,026472282	0,529722917	5,424212515	
Неорганизованные источники																
Карьер	6001				7,3460088		7,3318284		7,3221408		7,3124532		6,484374		7,3124532	2038
Итого:					7,3460088		7,3318284		7,3221408		7,3124532		6,484374		7,3124532	
Всего по загрязняющему веществу:				0,529722917	12,61731634	0,529722917	12,6344257	0,529722917	12,71194667	0,529722917	12,73666572	0,529722917	11,51084628	0,529722917	12,73666572	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,001458333	0,0618	0,001458333	0,0618	0,001458333	0,0618	0,001458333	0,0618	0,001458333	0,0618	0,001458333	0,0618	2038
Генератор буровой установки САТ	0002			0,090972222	1,5588396	0,090972222	1,5556428	0,090972222	1,5536448	0,090972222	1,5516468	0,090972222	1,3758228	0,090972222	1,5516468	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			0,090972222	0,05976	0,090972222	0,05976	0,090972222	0,05976	0,090972222	0,05976	0,090972222	0,05976	0,090972222	0,05976	2038
Генератор насосов	0004			0,029166667	0,508655407	0,029166667	0,529908418	0,029166667	0,579498778	0,029166667	0,60075179	0,029166667	0,632631307	0,029166667	0,60075179	2038
Итого:				0,212569444	2,189055007	0,212569444	2,207111218	0,212569444	2,254703578	0,212569444	2,27395859	0,212569444	2,130014107	0,212569444	2,27395859	
Всего по загрязняющему веществу:				0,212569444	2,189055007	0,212569444	2,207111218	0,212569444	2,254703578	0,212569444	2,27395859	0,212569444	2,130014107	0,212569444	2,27395859	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,002291667	0,0927	0,002291667	0,0927	0,002291667	0,0927	0,002291667	0,0927	0,002291667	0,0927	0,002291667	0,0927	2038
Генератор буровой установки САТ	0002			0,218333333	3,897099	0,218333333	3,889107	0,218333333	3,884112	0,218333333	3,879117	0,218333333	3,439557	0,218333333	3,879117	2038

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2035 год		на 2036 год		на 2037 год		на 2038 год		на 2039 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Генератор буровой установки разведки	0003			0,218333333	0,1494	0,218333333	0,1494	0,218333333	0,1494	0,218333333	0,1494	0,218333333	0,1494	0,218333333	0,1494	2038
Генератор насосов	0004			0,07	0,76298311	0,07	0,794862627	0,07	0,869248167	0,07	0,901127685	0,07	0,94894696	0,07	0,901127685	2038
Итого:				0,508958333	4,90218211	0,508958333	4,926069627	0,508958333	4,995460167	0,508958333	5,022344685	0,508958333	4,63060396	0,508958333	5,022344685	
Всего по загрязняющему веществу:				0,508958333	4,90218211	0,508958333	4,926069627	0,508958333	4,995460167	0,508958333	5,022344685	0,508958333	4,63060396	0,508958333	5,022344685	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
Неорганизованные источники																
Топливозаправщик	6039			0,00000002	0,00112002	0,00000002	0,00117557	0,00000002	0,00122854	0,00000002	0,00126528	0,00000002	0,00117007	0,00000002	0,00126528	2038
Итого:				0,00000002	0,00112002	0,00000002	0,00117557	0,00000002	0,00122854	0,00000002	0,00126528	0,00000002	0,00117007	0,00000002	0,00126528	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000002	0,00112002	0,00000002	0,00117557	0,00000002	0,00122854	0,00000002	0,00126528	0,00000002	0,00117007	0,00000002	0,00126528	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,015	0,618	0,015	0,618	0,015	0,618	0,015	0,618	0,015	0,618	0,015	0,618	2038
Генератор буровой установки САТ	0002			1,128055556	20,2649148	1,128055556	20,2233564	1,128055556	20,1973824	1,128055556	20,1714084	1,128055556	17,8856964	1,128055556	20,1714084	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			1,128055556	0,77688	1,128055556	0,77688	1,128055556	0,77688	1,128055556	0,77688	1,128055556	0,77688	1,128055556	0,77688	2038
Генератор насосов	0004			0,361666667	5,086554069	0,361666667	5,299084183	0,361666667	5,794987783	0,361666667	6,007517897	0,361666667	6,326313069	0,361666667	6,007517897	2038
Итого:				2,632777779	26,74634887	2,632777779	26,91732058	2,632777779	27,38725018	2,632777779	27,5738063	2,632777779	25,60688947	2,632777779	27,5738063	
Неорганизованные источники																
Карьер	6001				62,7864		62,6652		62,5824		62,4996		55,422		62,4996	2038
Итого:					62,7864		62,6652		62,5824		62,4996		55,422		62,4996	
Всего по загрязняющему веществу:				2,632777779	89,53274887	2,632777779	89,58252058	2,632777779	89,96965018	2,632777779	90,0734063	2,632777779	81,02888947	2,632777779	90,0734063	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,000000003	0,000000113	0,000000003	0,000000113	0,000000003	0,000000113	0,000000003	0,000000113	0,000000003	0,000000113	0,000000003	0,000000113	2038
Генератор буровой установки САТ	0002			0,00000218	0,00004287	0,0000022	0,0000428	0,0000022	0,0000427	0,0000022	0,0000427	0,0000022	0,0000378	0,0000022	0,0000427	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			0,0000022	0,0000016	0,0000022	0,0000016	0,0000022	0,0000016	0,0000022	0,0000016	0,0000022	0,0000016	0,0000022	0,0000016	2038
Генератор насосов	0004			0,0000007	0,000009	0,0000007	0,0000097	0,0000007	0,000011	0,0000007	0,000011	0,0000007	0,000012	0,0000007	0,000011	2038
Итого:				0,0000051	0,0000536	0,0000051	0,0000542	0,0000051	0,0000554	0,0000051	0,0000554	0,0000051	0,0000515	0,0000051	0,0000554	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000051	0,0000536	0,0000051	0,0000542	0,0000051	0,0000554	0,0000051	0,0000554	0,0000051	0,0000515	0,0000051	0,0000554	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,0003125	0,01236	0,0003125	0,01236	0,0003125	0,01236	0,0003125	0,01236	0,0003125	0,01236	0,0003125	0,01236	2038
Генератор буровой установки САТ	0002			0,021833333	0,3897099	0,021833333	0,3889107	0,021833333	0,3884112	0,021833333	0,3879117	0,021833333	0,3439557	0,021833333	0,3879117	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			0,021833333	0,01494	0,021833333	0,01494	0,021833333	0,01494	0,021833333	0,01494	0,021833333	0,01494	0,021833333	0,01494	2038
Генератор насосов	0004			0,007	0,101731081	0,007	0,105981684	0,007	0,115899756	0,007	0,120150358	0,007	0,126526261	0,007	0,120150358	2038
Итого:				0,050979166	0,518740981	0,050979166	0,522192384	0,050979166	0,531610956	0,050979166	0,535362058	0,050979166	0,497781961	0,050979166	0,535362058	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2035 год		на 2036 год		на 2037 год		на 2038 год		на 2039 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Всего по загрязняющему веществу:				0,050979166	0,518740981	0,050979166	0,522192384	0,050979166	0,531610956	0,050979166	0,535362058	0,050979166	0,497781961	0,050979166	0,535362058	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																
Организованные источники																
Осветительные мачты	0001			0,0075	0,309	0,0075	0,309	0,0075	0,309	0,0075	0,309	0,0075	0,309	0,0075	0,309	2038
Генератор буровой установки САТ	0002			0,527638889	9,3530376	0,527638889	9,3338568	0,527638889	9,3218688	0,527638889	9,3098808	0,527638889	0,527638889	0,527638889	9,3098808	2038
Генератор буровой установки разведки	0003			0,527638889	0,35856	0,527638889	0,35856	0,527638889	0,35856	0,527638889	0,35856	0,527638889	0,35856	0,527638889	0,35856	2038
Генератор насосов	0004			0,169166667	2,543277034	0,169166667	2,649542091	0,169166667	2,897493891	0,169166667	3,003758949	0,169166667	3,163156534	0,169166667	3,003758949	2038
Итого:				1,231944445	12,56387463	1,231944445	12,65095889	1,231944445	12,88692269	1,231944445	12,98119975	1,231944445	4,358355423	1,231944445	12,98119975	
Неорганизованные источники																
Топливозаправщик	6039			0,000008	0,398888	0,000008	0,418672	0,000008	0,437538	0,000008	0,450619	0,000008	0,416711	0,000008	0,450619	2038
Итого:				0,000008	0,398888	0,000008	0,418672	0,000008	0,437538	0,000008	0,450619	0,000008	0,416711	0,000008	0,450619	
Всего по загрязняющему веществу:				1,231952445	12,96276263	1,231952445	13,06963089	1,231952445	13,32446069	1,231952445	13,43181875	1,231952445	4,775066423	1,231952445	13,43181875	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																
Неорганизованные источники																
Карьер	6001			9,363806329	217,7842804	9,353213189	217,3851032	9,345885783	217,1088512	9,338558377	216,8325992	8,714745561	193,3177632	9,338558377	216,8325992	2038
Отвал и склад	6002			26,036478	310,4381345	26,036478	310,4381345	26,036478	310,4381345	26,036478	310,4381345	26,036478	310,4381345	26,036478	310,4381345	2038
Снятие ПРС	6031															2038
Склад ПРС	6033			0,371475	4,42917072	0,371475	4,42917072	0,371475	4,42917072	0,371475	4,42917072	0,371475	4,42917072	0,371475	4,42917072	2038
Работа бульдозера	6034			0,068675057	2,1657366	0,068543814	2,161597725	0,068452954	2,15873235	0,068362094	2,155866975	0,06062886	1,911991725	0,068362094	2,155866975	2038
Работа бульдозера	6035			0,274700228	8,6629464	0,274175257	8,6463909	0,273811815	8,6349294	0,273448373	8,6234679	0,242515439	7,6479669	0,273448373	8,6234679	2038
Транспортировка	6036			0,33338	3,97498	0,35663	4,2522	0,36459	4,34714	0,38026	4,53393	0,35691	4,25545	0,38026	4,53393	2038
Бурение разведочных скважин	6038			0,000469395	0,000716485	0,000469395	0,000716485	0,000469395	0,000716485	0,000469395	0,000716485	0,000469395	0,000716485	0,000469395	0,000716485	2038
Итого:				36,44898401	547,4559651	36,46098466	547,3133135	36,46116295	547,1176746	36,46905124	547,0138858	35,78322226	522,0011935	36,46905124	547,0138858	
Всего по загрязняющему веществу:				36,44898401	547,4559651	36,46098466	547,3133135	36,46116295	547,1176746	36,46905124	547,0138858	35,78322226	522,0011935	36,46905124	547,0138858	
Всего по объекту:				**44,87578253**	**747,8249682**	**44,88778319**	**748,0068057**	**44,88796149**	**749,134155**	**44,89584978**	**749,4682439**	**44,21002079**	**697,4115944**	**44,89584978**	**749,4682439**	
Из них:																
Итого по организованным источникам:				**8,4267904997**	**84,6303783183**	**8,4267905197**	**85,1576722113**	**8,4267905197**	**86,6138449823**	**8,4267905197**	**87,1907086293**	**8,4267905197**	**73,1823058343**	**8,4267905197**	**87,1907086293**	
Итого по неорганизованным источникам:				**36,448992029**	**663,194589918**	**36,460992675**	**662,849133493**	**36,461170967**	**662,520309988**	**36,469059259**	**662,277535253**	**35,783230275**	**624,229288594**	**36,469059259**	**662,277535253**	

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

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.

При бурении для пылеподавления предусматривается систематическое орошение.

В летнее время для пылеподавления дороги систематически поливаются водой.

- для снижения пылеподавления на автомобильных дорогах (при положительной температуре воздуха) предусматривается полив дорог водой, с применением при необходимости связующих добавок.

По специфике добычные 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 добычных работ в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

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, визуально обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

4.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций по 9-ти выбрасываемым загрязняющим веществам, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы (приложение), согласно которым не обнаружены превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Концентрации загрязняющих

веществ на границе области воздействия и санитарно-защитной зоне составляют меньше 1 ПДК.

4.6 Данные о пределах области воздействия объекта

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций выбрасываемым загрязняющим веществам, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы (приложение Д), согласно которому не обнаружены превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и санитарно-защитной зоны составляют меньше 1 ПДК.

Согласно Экологического кодекса приложения 2, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 Месторождение «Северный Катпар» относится к **I категории опасности**, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Согласно п. 36 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», проектирование СЗЗ осуществляется на всех этапах разработки предпроектной и проектной документации (градостроительной документации, проектов строительства, реконструкции или технического перевооружения действующего объекта и (или) группы объектов, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел)).

Проектирование и обоснование размеров СЗЗ осуществляется хозяйствующим субъектом соответствующих объектов в соответствии с требованиями, изложенными в Санитарных правилах.

Обоснование размера СЗЗ является подтверждением размера СЗЗ, определяемого на полную проектную мощность объекта для работы в штатном режиме, наиболее неблагоприятных условий рассеивания выбросов, изучения аналогов отрицательных и положительных эффектов воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Санитарно-защитная зона – это территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Расчетная (предварительная) СЗЗ (далее – предварительная (расчетная) СЗЗ) – территория СЗЗ, определяемая на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха, физического (шум, вибрация, неионизирующие излучения) и (или) радиационного воздействия на здоровье человека.

В соответствии с подп. 2 п. 11 раздела 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», нормативный размер

санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для горно-обогатительного комбината принимается не менее 1000 м (I класс по санитарной классификации объектов).

На стадии ТЭО для объекта «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Северный Катпар в Карагандинской области», по результатам комплексной оценки состояния окружающей среды в районе размещения объекта «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Северный Катпар в Карагандинской области» установлено, что на границе предварительной (расчетной) СЗЗ (на расстоянии 1000 м от границы участка проектирования объекта в северном, северо-восточном, восточном, юго-восточном, южном, юго-западном, западном и северо-западном направлениях):

- максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативных значений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ ни по одному веществу на границе расчетной (предварительной) СЗЗ, на границе жилой зоны и в расчётных (фиксированных) точках;

- расчетные уровни звука по частотам 31,5 Гц, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц, эквивалентный уровень и максимальный уровень не превышают ПДУ и соответствуют требованиям гигиенических нормативов на границе расчетной (предварительной) СЗЗ, на границе жилой зоны и в расчётных (фиксированных) точках.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о достаточности размеров предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны объекта «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Северный Катпар в Карагандинской области» на расстоянии 1000 м от границы участка проектирования объекта в северном, северо-восточном, восточном, юго-восточном, южном, юго-западном, западном и северо-западном направлениях. Положительное Заключение государственной экспертизы представлено в Приложении Ж.

На месторождении «Северный Катпар» предусматривается ежегодное проведение мероприятий по озеленению территории промышленной площадки и санитарно-защитной зоны в объёме 50 деревьев и кустарников, адаптированных к природно-климатическим условиям района расположения объекта и характеризующихся высокой приживаемостью.

В период 2030–2039 гг. планируется высадка порядка 500 деревьев и кустарников. Указанные мероприятия направлены на компенсационное озеленение, улучшение экологической обстановки и снижение негативного воздействия на окружающую среду в зоне влияния предприятия.

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе.

Регулирование выбросов при НМУ регламентируется Методикой по регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298).

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

С 1 июля 2021 г. информация о наступлении и продолжительности НМУ размещается в «Ежедневных бюллетенях состояния воздушного бассейна» которые размещаются в открытом доступе в электронном формате на Интернет-ресурсе НГМС (сайт Казгидромет https://www.kazhydromet.kz/ru, в разделе «Неблагоприятные метеорологические условия») после 15.00 часов местного времени текущего дня на безвозмездной основе.

Согласно данных РГП «КАЗГИДРОМЕТ» www.kazhydromet.kz в районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В связи с чем разработка мероприятий по регулированию выбросов в атмосферу в период НМУ в рамках настоящего проекта не осуществляется.

6 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно п.40 «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме, необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

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

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы (РНД 211.3.01-06-97).

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДВ. Мониторинг эмиссий предусматривается для контроля допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу загрязняющих веществ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- ✓ метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории;
- ✓ расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Согласно «Руководству по контролю источников загрязнения», в число обязательных контролирующих веществ входят: диоксид азота; диоксид серы; оксид углерода; пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Контроль за соблюдением установленных нормативов НДВ может осуществляться специализированной организацией, привлекаемой на договорных условиях. Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению НДВ и проверку эффективности эксплуатации очистных установок. Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта.

Мониторинг воздействия. Отбор проб и измерений параметров загрязнения окружающей среды производится на границе СЗЗ предприятия. Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется силами аттестованной лаборатории предприятия, либо с привлечением на платной договорной основе услуг других аттестованных лабораторий. Расположение точек отбора проб принято с учетом «розы ветров» направлений ветра – северо-восток, юго-восток, юго-запад и северо-запад на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение ПДК

контролируемого вещества. При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ будет проводиться по следующим основным компонентам: пыль, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, 1 год в 4 точках.

План-график контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ для месторождения Северный Катпар приведен в приложении Е.

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. Добычные 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 добычных 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 дорогах и при проведении земляных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой.

По специфике добычные 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 буровзрывным работам, и экскаваторной разработке в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

Производственный мониторинг почвы Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности. Система мониторинга состояния почв будет включать операционный мониторинг – наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

Операционный мониторинг. Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ и выемки в пределах земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории.

При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут обеспечиваться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации.

При обнаружении пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также после аварий на объектах, должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных земель и разработке мероприятий по ликвидации загрязнения.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Сеть точек наблюдения располагается на границе области воздействия и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в теплый период времени. При проведении мониторинга почвенно-растительного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты тяжелые металлы.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2030-2039 годы представлен в таблицах 6.2-6.11.

План-график контроля почвенного покрова представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – План-график контроля почвенного покрова

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры
1	Т.н.1 – Т.н.4 (граница области воздействия)	III квартал	Cd, Cu, Pb, Zn, As, B, Co, Ni, Mo, Cr, Ti, V, Mn.
2	Т.н.5 (зона активного загрязнения)	III квартал	Cd, Cu, Pb, Zn, As, B, Co, Ni, Mo, Cr, Ti, V, Mn.

Таблица 6.2 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2030 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,01716	371,076067	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,00278	60,1160528	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,00145	31,3554951	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,00229	49,5200579	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,015	324,367191	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2,7000000E-09	0,00005839	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0003125	6,75764982	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0075	162,183596	Силами предприятия	0001
0002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,3973	14760,6481	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,2271	2399,01466	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,091	961,296056	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,2183	2306,05417	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,1281	11916,902	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0218	230,288506	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,5276	5573,40439	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0003	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,3973	14760,6481	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,2271	2399,01466	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,091	961,296056	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,2183	2306,05417	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,1281	11916,902	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0218	230,288506	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,5276	5573,40439	Силами предприятия	0001
0004	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,448	49811,6263	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0728	8094,38927	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0292	3246,65064	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,07	7783,06661	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,3617	40216,217	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,07783067	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,007	778,306661	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,1692	18812,7839	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	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	10,128993859		Силами предприятия	0001
6002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	3,437733		Силами предприятия	0001
6031	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,043058333		Силами предприятия	0001
6033	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,028823183		Силами предприятия	0001
6034	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,072088539		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6035	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,275436658		Силами предприятия	0001
6036	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,169		Силами предприятия	0001
6038	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,000469395		Силами предприятия	0001
6039	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,000008		Силами предприятия	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.							

Таблица 6.3 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2031 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,017166667	371,220237	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,002789583	60,3232802	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,001458333	31,5356919	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,002291667	49,5561059	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,015	324,367191	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2,7000000E-09	0,00005839	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0003125	6,75764982	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0075	162,183596	Силами предприятия	0001
0002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,00000218	0,02302885	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0003	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,00000218	0,02302885	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001
0004	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,448	49811,6263	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0728	8094,38927	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,029166667	3242,94446	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,07	7783,06661	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,361666667	40212,5108	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,07783067	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,007	778,306661	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,169166667	18809,0777	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	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	9,940337216		Силами предприятия	0001
6002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	8,696532		Силами предприятия	0001
6031	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,022183333		Силами предприятия	0001
6033	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,3736933		Силами предприятия	0001
6034	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,070490102		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6035	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,275305408		Силами предприятия	0001
6036	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,18469		Силами предприятия	0001
6038	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,000469395		Силами предприятия	0001
6039	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,000008		Силами предприятия	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.							

Таблица 6.4 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2032 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,017166667	371,220237	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,002789583	60,3232802	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,001458333	31,5356919	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,002291667	49,5561059	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,015	324,367191	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2,7000000E-09	0,00005839	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0003125	6,75764982	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0075	162,183596	Силами предприятия	0001
0002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,00000218	0,02302885	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0003	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,00000218	0,02302885	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001
0004	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,448	49811,6263	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0728	8094,38927	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,029166667	3242,94446	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,07	7783,06661	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,361666667	40212,5108	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,07783067	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,007	778,306661	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,169166667	18809,0777	Силами предприятия	0001
6001		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	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	9,656011062		Силами предприятия	0001
6002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	8,42517		Силами предприятия	0001
6031	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6033	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,371475		Силами предприятия	0001
6034	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,068800678		Силами предприятия	0001
6035	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,275202711		Силами предприятия	0001
6036	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1 раз/ кварт	0,23947		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6038	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,000469395		Силами предприятия	0001
6039	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,000008		Силами предприятия	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.							

Таблица 6.5 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2033 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,017166667	371,220237	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,002789583	60,3232802	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,001458333	31,5356919	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,002291667	49,5561059	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,015	324,367191	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2,7000000E-09	0,00005839	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0003125	6,75764982	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0075	162,183596	Силами предприятия	0001
0002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0003	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001
0004	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,448	49811,6263	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0728	8094,38927	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,029166667	3242,94446	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,361666667	40212,5108	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,361666667	40212,5108	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,07783067	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,007	778,306661	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,169166667	18809,0777	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	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	9,365430881		Силами предприятия	0001
6002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	14,189019		Силами предприятия	0001
6031	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6033	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,371475		Силами предприятия	0001
6034	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,068735631		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6035	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,274942523		Силами предприятия	0001
6036	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,28633		Силами предприятия	0001
6038	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,000469395		Силами предприятия	0001
6039	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,000008		Силами предприятия	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.							

Таблица 6.6 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2034 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,017166667	371,220237	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,002789583	60,3232802	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,001458333	31,5356919	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,002291667	49,5561059	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,015	324,367191	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2,7000000E-09	0,00005839	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0003125	6,75764982	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0075	162,183596	Силами предприятия	0001
0002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001
0003	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001
0004	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,448	49811,6263	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0728	8094,38927	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,029166667	3242,94446	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,07	7783,06661	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,361666667	40212,5108	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,07783067	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,007	778,306661	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,169166667	18809,0777	Силами предприятия	0001
6001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	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	9,364413611		Силами предприятия	0001
6002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	20,045844		Силами предприятия	0001
6031	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6033	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,371475		Силами предприятия	0001
6034	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	1 раз/ кварт	0,068705344		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6035	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,274821375		Силами предприятия	0001
6036	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,30973		Силами предприятия	0001
6038	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,000469395		Силами предприятия	0001
6039	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,000008		Силами предприятия	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.							

Таблица 6.7 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2035 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,017166667	371,220237	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,002789583	60,3232802	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,001458333	31,5356919	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,002291667	49,5561059	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,015	324,367191	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2,7000000E-09	0,00005839	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0003125	6,75764982	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0075	162,183596	Силами предприятия	0001
0002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,00000218	0,02302885	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0003	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001
0004	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,448	49811,6263	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0728	8094,38927	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,029166667	3242,94446	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,07	7783,06661	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,361666667	40212,5108	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,07783067	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,007	778,306661	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,169166667	18809,0777	Силами предприятия	0001
6001		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	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	9,363806329		Силами предприятия	0001
6002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	26,036478		Силами предприятия	0001
6031	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6032	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6033	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,371475		Силами предприятия	0001
6034	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	1 раз/ кварт	0,068675057		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6035	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,274700228		Силами предприятия	0001
6036	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,33338		Силами предприятия	0001
6038	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,000469395		Силами предприятия	0001
6039	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,000008		Силами предприятия	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.							

Таблица 6.8 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2036 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,017166667	371,220237	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,002789583	60,3232802	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,001458333	31,5356919	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,002291667	49,5561059	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,015	324,367191	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2,7000000E-09	0,00005839	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0003125	6,75764982	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0075	162,183596	Силами предприятия	0001
0002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001
0003	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001
0004	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,448	49811,6263	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0728	8094,38927	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,029166667	3242,94446	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,07	7783,06661	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,361666667	40212,5108	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,07783067	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,007	778,306661	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,169166667	18809,0777	Силами предприятия	0001
6001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	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	9,353213189		Силами предприятия	0001
6002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	26,036478		Силами предприятия	0001
6031	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6032	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6033	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	1 раз/ кварт	0,371475		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6034	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,068543814		Силами предприятия	0001
6035	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,274175257		Силами предприятия	0001
6036	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,35663		Силами предприятия	0001
6038	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,000469395		Силами предприятия	0001
6039	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,000008		Силами предприятия	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.							

Таблица 6.9 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2037 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,017166667	371,220237	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,002789583	60,3232802	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,001458333	31,5356919	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,002291667	49,5561059	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,015	324,367191	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2,7000000E-09	0,00005839	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0003125	6,75764982	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0075	162,183596	Силами предприятия	0001
0002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0003	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001
0004	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,448	49811,6263	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0728	8094,38927	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,029166667	3242,94446	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,07	7783,06661	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,361666667	40212,5108	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,07783067	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,007	778,306661	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,169166667	18809,0777	Силами предприятия	0001
6001		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	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	9,345885783		Силами предприятия	0001
6002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	26,036478		Силами предприятия	0001
6031	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6032	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6033	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,371475		Силами предприятия	0001
6034	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,068452954		Силами предприятия	0001
6035	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1 раз/ кварт	0,273811815		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6036	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,36459		Силами предприятия	0001
6038	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,000469395		Силами предприятия	0001
6039	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,000008		Силами предприятия	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.							

Таблица 6.10 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2038 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,017166667	371,220237	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,002789583	60,3232802	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,001458333	31,5356919	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,002291667	49,5561059	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,015	324,367191	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2,7000000E-09	0,00005839	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0003125	6,75764982	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0075	162,183596	Силами предприятия	0001
0002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0003	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001
0004	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,448	49811,6263	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0728	8094,38927	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,029166667	3242,94446	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,07	7783,06661	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,361666667	40212,5108	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,07783067	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,007	778,306661	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,169166667	18809,0777	Силами предприятия	0001
6001		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	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	9,338558377		Силами предприятия	0001
6002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	26,036478		Силами предприятия	0001
6031	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6032	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6033	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,371475		Силами предприятия	0001
6034	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,068362094		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6035	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,273448373		Силами предприятия	0001
6036	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,38026		Силами предприятия	0001
6038	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,000469395		Силами предприятия	0001
6039	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,000008		Силами предприятия	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.							

Таблица 6.11 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2039 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,017166667	371,220237	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,002789583	60,3232802	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,001458333	31,5356919	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,002291667	49,5561059	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,015	324,367191	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2,7000000E-09	0,00005839	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0003125	6,75764982	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0075	162,183596	Силами предприятия	0001
0002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001
0003	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1,397333333	14761,0002	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,227066667	2398,66254	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,090972222	961,002618	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,218333333	2306,40629	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,128055556	11916,4325	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000022	0,02324012	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,021833333	230,640625	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,527638889	5573,8152	Силами предприятия	0001
0004	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,448	49811,6263	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0728	8094,38927	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,029166667	3242,94446	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,07	7783,06661	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,361666667	40212,5108	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,07783067	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,007	778,306661	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,169166667	18809,0777	Силами предприятия	0001
6001	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	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	8,714745561		Силами предприятия	0001
6002	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	26,036478		Силами предприятия	0001
6031	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6032	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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			Силами предприятия	0001
6033	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,371475		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6034	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,06062886		Силами предприятия	0001
6035	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,242515439		Силами предприятия	0001
6036	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,35691		Силами предприятия	0001
6038	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая 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	0,000469395		Силами предприятия	0001
6039	м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,000008		Силами предприятия	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.							

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящим проектом определены нормативы предельно допустимых эмиссий в атмосферный воздух, соблюдение которых позволит создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ, не превышающих ПДК для населенных мест.

Проект разработан на 10 лет с 2030 года по 2039 год.

В ходе планируемой деятельности определено 13 источников выбросов загрязняющих веществ. Из них 4 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 10 наименований.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу от работы месторождения «Северный Катпар» составит:

На 2030 год – 361,344403496 тонн;
На 2031 год – 496,319479428 тонн;
На 2032 год – 514,465849193 тонн;
На 2033 год – 588,869136522тонн;
На 2034 год – 666,966324025 тонн;
На 2035 год – 747,824968236 тонн;
На 2036 год – 748,006805704 тонн;
На 2037 год – 749,13415497 тонн;
На 2038 год – 749,468243882 тонн;
На 2039 год – 697,411594428 тонн.

Год достижения нормативов допустимых выбросов – 2038 год.

Согласно Экологического кодекса приложения 2, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 Месторождение «Северный Катпар» относится к **I категории опасности**, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, изменения параметров производства, появления новых источников эмиссий или изменения характеристик существующих источников, необходимо пересмотреть установленные нормативы НДВ до истечения срока их действия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

4. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

5. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

6. СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;

7. РНД 211.2.02.04-2004 "Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.";

8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.

9. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Астана, 2007 г.;

10. «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г;

11. Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221–ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

12. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

23014236

ЛИЦЕНЗИЯ

20.06.2023 года **02671Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "КазТехПроект инжиниринг"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица Ғұмар Қараш, дом № 36
БИН: 121040021178

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Кожиков Ерболат Сейльбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**



23014236 Страница 1 из 4

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02671Р

Дата выдачи лицензии 20.06.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

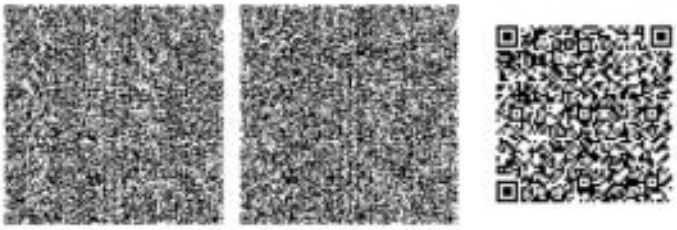
Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КазТехПроект инжиниринг"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица Ғұмар Қараш, дом № 36, БИН: 121040021178

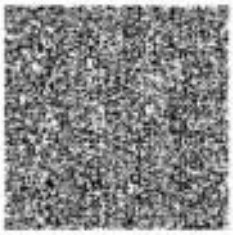
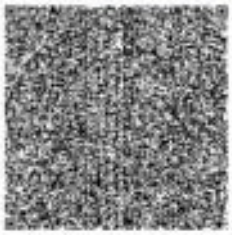
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **РК, город Астана, Район Байконыр, улица Ғұмар Қараш дом 36.**

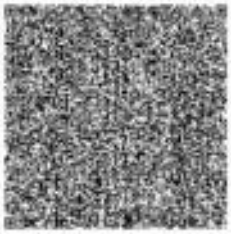
(местонахождение)



Особые условия действия лицензии	**Горные породы, Карбонатные породы (мел, мрамор, известь, доломит), Силикатные породы (пески кварцевые, формовочные, песчаник, кварц, кварциты, жильный кварц, глинистое сырьё, материалы полевошпатовые), Черные металлы (Fe, Mn, Cr, Ti), Железные руды и продукты их обогащения, Марганцевые руды и продукты их обогащения, Хромовые руды и концентраты, Руды титановые, титаномагнетитовые и концентраты, Цветные металлы (Cu, Pb, Zn, Al, Ni, Co), Медные руды и продукты их обогащения, Свинцовые руды и продукты их обогащения, Цинковые руды и продукты их обогащения, Полиметаллические руды (свинцовоцинковые, колчеданнополиметаллические, полиметаллические баритсодержащие) и продукты их обогащения, Алюминиевые руды (бокситы, нефелиновые, апатит нефелиновые, алунитовые) и продукты их обогащения, Никелевые руды и продукты их обогащения, Кобальтовые руды и продукты их обогащения, Редкие металлы (W, Mo , Sn, Nb, Ta, РЗЭ), Вольфрамовые руды и продукты их обогащения, Молибденовые руды и продукты их обогащения, Оловянные руды и продукты их обогащения, Тантал-ниобиевые руды, Руды и концентраты редкоземельных элементов, Баритовые руды продукты их обогащения, Благородные металлы (Au, Ag), Золотосодержащие руды и продукты их обогащения, Фосфоритовые руды, фосфатное сырьё, Почвы (донные отложения, грунты), Вода: Вода питьевая, природная из подземных и поверхностных источников, из источников питьевого, хозяйственнопитьевого водоснабжения, Сточная вода, Воды минеральные природные питьевые лечебностоловые, лечебные, питьевые столовые, Строительные и дорожные материалы, Цементы, Горные породы, Карбонатные породы (известняк, доломит), Силикатные породы (глинистое сырьё), Цветные металлы (Cu, Pb, Zn, Al, Ni, Co), Полиметаллические руды (свинцовоцинковые, колчеданнополиметаллические, полиметаллические баритсодержащие) и продукты их обогащения, Кобальтовые руды и продукты их обогащения, Благородные металлы (Au, Ag), Золотосодержащие руды и продукты их обогащения, Почвы (донные отложения, грунты), Вода: Вода питьевая, природная из подземных и поверхностных источников, из источников питьевого, хозяйственнопитьевого водоснабжения, Сточная вода, Воды минеральные природные питьевые лечебностоловые, лечебные, питьевые столовые, Нефтепродукты: Масла: моторное индустриальное нефтяное компрессорное цилиндровое тяжелые приборные турбинные минеральные для холодильных установок, Мазут, Дизельное топливо, Графит , Углещелочной реагент, Твердые горючие ископаемые: Уголь и угольная продукция, Нерудные полезные ископаемые, Щебень: -для строительных работ; -для ж/д пути; -чёрный; -из пористых и плотных горных пород; -из шлаков, Песок: - для строительных работ; - формовочный - природный – шлаковый, Строительные и дорожные материалы: Известь строительная, Материалы каменные и грунты, обработанные неорганическими вяжущими, для дорожного и аэродромного строительства, Цементы, Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей, Атмосферный воздух, Глинистое сырье: - для керамической промышленности; - глины формовочные**


	огнеупорные; -глины бентонитовые, Камень гипсовый и гипсоангидритовый для производства вяжущих материалов, Вяжущие гипсовые, Вяжущие шлаковые для дорожного строительства, Строительные и дорожные материалы: Кирпич, камни, блоки: -керамические; -силикатные; -керамические поризованные пустотелые , Камни, плиты, блоки: -стеновые из горных пород; -бортовые из горных пород; -для производства облицовочных, архитектурностроительных, мемориальных и других изделий; -облицовочные пиленые из природного камня; -декоративные на основе природного камня; -камень брусчатый для дорожных покрытий, Смеси : -щебеночногравийнопесчаные и щебень для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов; -щебеночногравийнопесчаные и грунты, обработанные неорганическими вяжущими материалами для дорожного и аэродромногостроительства; - черные щебеночногравийно-песчаные -песчаногравийные для строительных работ -балласт гравийный и гравийно-песчаный, Бетоны: -тяжёлые и мелкозернистые; -лёгкие; -ячеистые, Смеси асфальтобетонные: -из доменных шлаков для автомобильных дорог; -полимер-асфальтобетонные дорожные; аэродромные и полимер- -асфальтобетон ; -дорожные, аэродромные и асфальтобетои; -органоминеральные и грунты, укрепленные органическими вяжущими для дорожного и аэродромного строительства; -щебёночномастичные; -из литого шлака фосфорного производства, Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей, Изделия из бетона: -камни бетонные стеновые; -плиты бетонные фасадные; -камни бетонные и железобетонные; -плиты бетонные тротуарные; -блоки из ячеистых бетонов стеновые.
	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Кожиков Ерболат Сейльбаевич**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	20.06.2023
Место выдачи	г.Астана
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)	


Приложение Б

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду по Отчету о возможных воздействиях

Номер: KZ22VVX00475011
Дата: 03.03.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ.,Мәңгілік ел даң., 8
«Министрліктер үйі», 15 кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55
_____№_____

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 15 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

ТОО «Северный Катпар»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:

ТОО «Северный Катпар», 060600, Атырауская область, Карагандинская обл., г. Караганда, р.а. им. Казыбек Би, Проспект Бухар Жырау, строение 49/6.

Разработчик отчета о возможных воздействиях: ТОО «КазТехПроект инжиниринг» город Астана, улица Ғұмар Қараш, дом 36.

2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан РК.

Согласно Экологического кодекса приложения 2, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 Месторождение «Северный Катпар» относится к 1 категории опасности, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

3. Общее описание видов намечаемой деятельности.

Месторождение «Северный Катпар» расположено в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан. Месторождение размещается в благоприятных географо-экономических условиях, вблизи от крупных транспортных и энергетических коммуникаций. В 130 км к северу от месторождения располагается крупный областной и промышленный центр – город Караганда.

Ближайшими населенными пунктами являются: - отделение совхоза «Успенский»; Айгыржал - 10 км к юго-западу; центральная усадьба совхоза «Шетский» - в 12 км к северу; железнодорожная станция Нельды в 21 км к юго-западу и поселок Верхний Кайракты в 15 км к югу от месторождения Северный Катпар. Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют. Площадь горного отвода на поверхности составляет 0,92 кв. км, глубиной –400 м.

Отработку запасов месторождения предусматривается вести открытым способом, одним карьером. Режим работы карьера - вахтовый, продолжительность вахты - 15 суток. Режим работы в этом случае принят согласно НТП горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки: число рабочих дней в году – 365, число рабочих дней в неделю - 7. Выемочно-погрузочные, внутрикарьерные транспортные, отвальные работы осуществляются в две смены по 12 часов каждая. Горно-геологические условия залегания рудных тел (угол падения 60-70°, средняя мощность тел от 10 до 370,0 м, глубина промышленного оруденения до 400 м, протяженность карьерного поля 1100, ширина 1140 м, глубина горных работ 107 м) предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом вскрыши на весь период эксплуатации во внешний

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

отвал. Проектом предусматривается цикличная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом. При бурении в обязательном порядке предусматривается использование пылеулавливающих устройств на буровых станках. Порядок отработки запасов балансовых руд на месторождении Северный Катпар определился горно-геологическими условиями залегания рудных тел и технологией горных работ (одноковшовые экскаваторы, автомобильный транспорт), а также существующего положения горных работ. Разработка вскрышных и добычных уступов ведется горизонтальными слоями высотой равной оптимальной глубине черпания экскаватора: - 10,0 м с применением БВР. Подготовка новых горизонтов выполняется по мере отработки нижнего добычного уступа. Первоначально горные работы ведутся в центральной части с формированием стационарного съезда. В последующий период отработка запасов руды производится в пределах этих же разведочных линий с подвиганием фронта на северо-восток и на юго-запад, учитывая почти вертикальное залегание рудного тела. Максимальная глубина отработки - гор. 600м. По мере отработки запасов горные работы будут перемещаться в северо-восточном и юго-западном направлениях. Земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования Месторождение «Северный Катпар» расположено в Шетском районе. Карагандинской области Республики Казахстан. Право на недропользование - Контракт № 1032 от 26.06.2015 года (рег. № 495-Д ТПИ). Участок недр имеет статус геологического отвода площадью 0,92км2. Добыча вольфрамомолибденовых руд.

4. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

-Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ02VWF00474452 от 04.12.2025 года;

- Проект отчета о возможных воздействиях;
- Протокол общественных слушаний.

5. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектов, которые могут быть подвержены таким воздействиям.

Месторождение «Северный Катпар» расположено в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан.

Деятельность на участках месторождения «Северный Катпар» включает в себя открытые горные работы, транспортировку добытой руды на рудный склад, транспортировку породы в отвал, а также работа вспомогательного оборудования (осветительные мачты, генераторы) Основными источниками воздействия на окружающую среду в структуре предприятия будут: карьер, отвал вскрышных пород и рудный склад. К источникам загрязнения атмосферного воздуха при горных работах относятся выделение вредных веществ при выемочно-погрузочных работах, пыление автодорог при передвижении автомобильного транспорта, пыление руды и породы при транспортировке, пыление при буровзрывных работах, выброс токсичных веществ в результате работы автомобильного транспорта. Перечень основных источников выбросов неорганизованные (карьер, породный отвал, рудный склад). На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при ведении буровзрывных работ, в процессе отвалообразования, сдувании пыли с открытых поверхностей карьера, породного отвала, склада руды, а также при погрузочных и разгрузочных работах, транспортировании пород вскрыши и руд автотранспортом. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха – неорганизованные источники. В процессе эксплуатации оборудования, при ведении горных работ и отвалообразовании, выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях самосвалов, экскаваторов, бульдозеров и работе генераторных установок. Перечень источников выбросов загрязняющих веществ:

• Ист. 0001 – Осветительные мачты

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3

- Ист. 0002 – Генератор буровой установки CAT
- Ист. 0003 – Генератор буровой установки разведки
- Ист. 0004 – Генератор насосов
- Ист. 6001 – Буровые работы. Взрывные работы. Выемочно-погрузочные работы.
- Ист. 6002 – Отвал вскрышной породы. Склад руды.
- Ист. 6031 – Снятие ПРС
- Ист. 6033 –Отвал ПРС
- Ист. 6034 -Работа бульдозера на отвале ПРС, отвале вскрыши, складе руды
- Ист. 6035 – Работа бульдозера по руде и вскрыше
- Ист. 6036 - Транспортировка вскрыши. Транспортировка руды.
- Ист.6038 – Бурение разведочных скважин
- Ист. 6039 - Топливозаправщик

Снятие плодородного слоя (ист.6031) Неотъемлемой частью начала работ является снятие почвенно-плодородного слоя (ПРС) со всей территории строительства. Почвенно-плодородный слой снимается до начала горных работ и отдельно складируется на временных складах ПРС для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель. Согласно исходным материалам, мощность почвенно-плодородного слоя составляет 0,3 м. Работы сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Отвал ПРС (ист. 6033) (ИВ001, ИВ 002) Почвенно-плодородный слой (ПРС) снятый со всей территории строительства, отдельно складируется и хранится на временном складе ПРС для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель. Разгрузка ПРС из автосамосвала, следующих объемом: 1154,7 м3 (1327,95 т). Разгрузка ПРС из автосамосвала сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным. Склад расположен в непосредственной близости от объектов. Высота склада плодородного слоя - 6 м.

Работа бульдозера на отвале ПРС, отвале вскрыши, складе руды (ист.6034 (ИВ001, ИВ002, ИВ003). Планировка отвалов и складов будет осуществляться бульдозером.

В процессе формирования отвалов в зоне работы бульдозера и разгрузки автосамосвалов производится водяное орошение специально оборудованными поливочными машинами. Эффективность орошения 85%. При проведении планировочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния. Источник выбросов неорганизованный.

Буровые работы (ист. 6001 (ИВ 001). Проектом предусматривается цикличная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ предусматривается на договорной основе силами специализированной подрядной организации, имеющей соответствующую лицензию и согласованный с горнотехническим надзором проект на буровзрывные работы. В соответствии с мощностью предприятия по руде и горной массе, принятой технологией отработки карьеров в качестве основного бурового оборудования принимаются буровые станки вращательного бурения и диаметром буровой коронки от 150 до 270 мм. Производительность бурового станка 23,8 м/ч, 202,3 м/смена, 106329 м/год. Время работы бурового станка 8,5 ч/смена, 4467,605 ч/год.

При проведении буровых работ в обязательном порядке предусмотрено водно-воздушное пылеподавление. При бурении скважин выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный.

Генератор буровой установка CAT (ист.0002) Для проведения буровых работ применяются буровые установки на дизельном топливе. Дизельный двигатель приводит в действие гидравлические и механические системы, обеспечивая вращение бурового инструмента. Удельный расход топлива 2,4 л/п.м. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды С12- С19. Источник выбросов организованный.

Взрывные работы. (ист. 6001 (ИВ 002). В соответствии с горнотехническими условиями, принятой системой разработки, для рыхления пород принимается метод скважинных зарядов. Количество одновременно взрываемого ВВ должно обеспечить не менее недельной производительности карьера. Расчетные параметры буровзрывных работ являются ориентировочными и подлежат уточнению в производственных условиях. Проектом принята сплошная конструкция заряда. Короткозамедленное взрывание с применением ЭДКЗ с интервалом замедления 25 м/сек. Конструкция заряда должна корректироваться в процессе эксплуатации, в зависимости от конкретных горно-геологических условий. Взрывные работы намечается проводить в светлое время суток. Для условий разработки месторождения рекомендуемый тип ВВ – игданит (АСДТ). Боевиком служит аммонит № 6ЖВ патронированный и ДШ. С целью снижения пылевыделения при взрывных работах при заряжании скважин применяется гидрозабойка, а также перед проведением взрывных работ поверхность взрывного блока орошается специальными поливочными машинами. При взрывных работах в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая SiO2 70-20%, оксид углерода и оксид азота. Источник выбросов неорганизованный.

Выемочно-погрузочные, разгрузочные работы (ист.6001 (ИВ003, ИВ004, ИВ005, ИВ006). Учитывая производительность карьера по горной массе в качестве основного выемочно-погрузочного оборудования в карьерах, как для экскавации вскрыши, так и для руды принимаются экскаваторы ёмкостью ковша 10 м3.

Выемка горной массы в карьере принимается горизонтальными слоями. Высота уступа принимается 10 м. При производстве вскрышных и добычных работ экскаваторы работают в торцовом (боковом) забое, который обеспечивает максимальную производительность экскаватора, что объясняется небольшим средним углом поворота к разгрузке (не более 90°), удобной подачей автосамосвалов под погрузку. При нарезке новых горизонтов (проходке траншей) принят тупиковый забой. Принятое выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород и руд месторождения. Объемный вес вскрыши 2,83 т/м3, руды 2,85 т/м3. Производительность экскаватора по вскрыше 527 м3 /ч, по руде 492,66 м3 /ч.

Работа бульдозера по руде и вскрыше (ист. 6035 (ИВ001, ИВ002). Для зачистки буровых блоков, работ на водоотливе и содержания рабочих площадок, а также для возможности проезда по уступам предусматривается планировка поверхностей бульдозером со срезкой неровностей и уборкой просыпавшихся крупных кусков. Пылеподавление на дорогах будет осуществляться путем их орошения водой. Пылеподавление осуществляется поливооросительной машины с периодичностью 2 раза в сутки в теплый период года. Периодичность орошения: – 2 раза в сутки в течение 200 дней в году в теплый период времени. Эффективность орошения 85%. В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Транспортировка вскрыши и руды (ист.6036 (ИВ001, ИВ002) В проекте в качестве транспорта для перевозки руды и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность. При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера по горной массе. В качестве подвижного состава планом приняты автосамосвалы грузоподъемностью 64,6 т. В процессе передвижения техники происходит пылевыделение. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове. В атмосферный воздух выделяется пыль

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

5

неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Отвал вскрышных пород, склад руды (ист. 6002 (ИВ001, ИВ002). На площади месторождения Северный Катпар рудная залежь имеет практически вертикальное залегание, что не позволяет укладывать вскрышные породы в выработанное пространство после их отработки. На основании этого, весь объем вскрышных пород предусматривается размещать во внешнем отвале. Объемы вскрыши, отрабатываемые в первом и втором годах эксплуатации, складировать на внешнем отвале и использовать, при необходимости, на строительных работах. Внешний отвал организуется на безрудной площади к северу от карьера. В настоящее время на территории, расположенной северо-западнее карьера, сформированы два породных отвала. Отвал, расположенный в восточной части, занимает площадь 10,5 га (105,4 тыс. м2). Его высота – 20 м. Объем вскрыши, складируемой в отвал, составляет 1805,0 тыс. м3 Отвал, расположенный в северной части, занимает площадь 15,9 га (158,9 тыс. м2). Его высота – 20 м. Объем вскрыши, сосредоточенной в этом отвале, составляет 2687,0 тыс. м3. Всего объем существующих отвалов 4 492 тыс. м3. С 2030 года предусматривается отсыпка внешнего породного отвала в северо-восточной части месторождения с отсыпкой существующего породного отвала. Площадь, занимаемая внешним отвалом 156,3га В настоящее время во внешнем отвале складировано 2995,22 тыс.м3 вскрыши. В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Топливозаправщик (ист. 6039). Постоянный склад ГСМ на участке отработки месторождения не предусматривается. Топливо будет завозиться топливозаправщиком и сразу развозится по оборудованию. Годовой оборот через топливозаправщик составляет 2030 г. – 4837,62 тыс. л, 2031 г. - 10491,25 тыс. л, 2032 г. – 12091,65 тыс. л, 2033 г. – 13048,44 тыс. л, 2034 г. – 13865,95 тыс. л, 2035 г. – 14870,2 тыс. л., 2036 г. – 15607,71 тыс. л., 2037 г. – 16311,00 тыс. л., 2038 г. – 16798,69 тыс. л., 2039 г. – 15534,62 тыс. л При заправочных работах будут предусмотрены нефтеулавливающие и масло улавливающие поддоны для предотвращения проливов топлива на поверхность. От заправки автотранспорта выделяются в атмосферу загрязняющие вещества сероводород, углеводороды С12-С19. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Бурение разведочных скважин (ист.6038). С целью более тщательного изучения и прогнозирования качества, отрабатываемых карьером запасов руд следует проводить эксплоразведочные работы совместно с работами по опробованию качества руды в забое. Целью эксплуатационной разведки является получение достоверных данных для локального проектирования и осуществления перспективного и текущего планирования добычи (в результате проведенных работ возможен перевод запасов в более высокие категории, либо отнесение к забалансовым рудам, а также возможно уточнение данных о морфологии, внутреннем строении, условиях залегания тел полезных ископаемых и его качестве). Эксплуатационная разведка осуществляется путем бурения скважин на глубину двух рабочих уступов (20,0 м) по сети от 25х65 м до 0,5х12,5 м и сопровождается опробированием, геофизическими исследованиями в скважинах и небольшим объемом горных работ (канавы), выполняемых на участках развития рыхлых отложений. Объем эксплуатационного бурения по карьеру Северный Катпар определяется исходя из производительности карьера и установленного опытным путем норматива бурения на 100 тыс. т добытой руды (160 п. м.) и составил 64,2 тыс. м. Учитывая то, что производственная мощность карьера на весь период его эксплуатации является величиной постоянной, то и объем эксплуатационной разведки также сохранится на протяжении всего срока службы карьера. Для выполнения эксплуатационной разведке необходима буровая установка. В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70- 20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Генератор буровой установки разведки (ист. 0003) Предназначена для бурения вертикальных и наклонных скважин глубиной до 300 м максимально с конечным и диаметрами бурения в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6

диапазоне 60-115 мм соответственно. При работе буровой установки выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные. Источник выделения загрязняющих веществ является организованным.

Осветительные мачты (ист. 0001). Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50 предназначена для локального освещения промышленных площадок. Максимальная высота мачты 9 м, оснащена гидравлическим подъемом. Мачты работают на дизельном топливе, расход топлива составляет 20,6 т/год. Всего будет установлено 5 осветительных матч. При работе осветительных мачт выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19.

Насосные установки (ист. 0004). Насосные установки используются для откачки воды из зумпфа карьера, используется насос типа Sykes XH150. В процессе эксплуатации насосная установка в водосборнике меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина трубопровода. Для защиты электрооборудования от атмосферных осадков предусмотрен съемный кожух. При работе насосных установок выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19. Источник выделения загрязняющих веществ является организованным.

В ходе эксплуатации месторождения будет выбрасываться порядка 4-х наименований загрязняющих веществ: 0301 Азота (IV) диоксид – 2 КО; 0304 Азот (II) оксид – 3 КО; 0337 Углерод оксид – 4 КО;0328 Углерод – 3КО 2908, 0330 сера диоксид – 3КО, 0333 сероводород -2КО, 0703 бен/а/пирен – 1КО, 1325 формальдегид -2КО, 2754 углеводороды предельные С12-С19 – 4КО, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния – 3 класс опасности. Валовый выброс составит по годам: 2030 год – 418,60005 тонн; 2031 год - 551,45198 тонн; 2032 год - 566,58548 тонн; 2033 год - 637,93692 тонн; 2034 год - 716,00847 тонн; 2035 год – 796,85369 тонн; 2036 год – 796,91803тонн; 2037 год - 791,94889 тонн; 2038 год - 798,23759 тонн; 2039-2048 года - 739,67965тонн.

Сбросов загрязняющих веществ осуществляться не будет. Хранение сточных вод предусматривается в герметичном септике с последующим вывозом по мере накопления и утилизацией аккредитованной подрядной организацией.

Всего на предприятии предусмотрено образование 3-х видов отходов, из них: - Неопасного класса – 2 наименования, опасного класса – 1 наименования. В период эксплуатации образуются следующие виды отходов: • Вскрышные породы; • Твердые коммунальные отходы; • Упаковочная тара от ВВ; Вскрышные породы. Образуются в результате проведения вскрышных работ в процессе добычи руд открытым способом на участке горных работ на месторождение Северный Катпар. Вскрышные породы от добычи размещаются во внешних отвалах. Вскрышные породы по мере необходимости используются для собственных нужд предприятия: ремонт технологических дорог, обваловка карьеров и другие хозяйственные нужды, а также для засыпки внутреннего пространства, технологических пустот. Согласно п. 1 ст. 357 ЭК РК вскрышная порода относится к отходам горнодобывающей промышленности. Согласно Классификатора отходов, вскрышные породы относятся к неопасным отходам и имеют код: N01 01 01 Объемы образования вскрышных пород приняты согласно календарному плану добычи полезных ископаемых. Объемы образования вскрышных пород на месторождении Северный Катпар: 2030 год – 19002,601 тыс. тонн; 2031 год – 18293,403 тыс. тонн ; 2032 год – 17286,206 тыс. тонн; 2033 год – 16267,972 тыс. тонн; 2034 год – 16259,482 тыс. тонн; 2035 год – 16250,992 тыс. тонн; 2036 год – 16214,202 тыс. тонн; 2037 год – 16188,732 тыс. тонн; 2038 год – 16163,262 тыс. тонн; 2039-2048 года – 13995,482 тыс. тонн. Твердые коммунальные отходы. Образуются в результате жизнедеятельности персонала предприятия. Отходы ТКО собираются в специальные маркированные контейнеры, расположенные на каждом участке образования отхода. Производится сортировка отходов на этапе сбора, затем по мере накопления вывозятся согласно договору.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

7

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.

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. Добычные 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 добычных 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 добычные 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 буровзрывным работам, и экскаваторной разработке в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

Производственный мониторинг почвы Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности. Система мониторинга состояния почв будет включать операционный мониторинг – наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

Операционный мониторинг. Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ и выемки в пределах земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории. При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут обеспечиваться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации. При обнаружении пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также после аварий на объектах, должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных земель и разработке мероприятий по ликвидации загрязнения. Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заманмен тең. Электронық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



самоочищения и к полной деградации почвы. Сеть точек наблюдения располагается на границе области воздействия и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в теплый период времени. При проведении мониторинга почвенно-растительного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты тяжелые металлы.

Мероприятия по радиационной безопасности.

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому планом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности: Проведение замеров радиационного фона на территории (по плану мониторинга).

Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах. Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

6. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой.

1. Согласно п.1. ст.223 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс), в пределах водоохранной зоны запрещаются проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос.

2. При осуществлении намечаемой деятельности предлагается предусмотреть мероприятия по предотвращению загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос.

3. Согласно п.2. ст.223 Кодекса, в пределах водоохранной зоны запрещаются размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды.

При строительстве объекта в пределах водоохранной зоны не допускать размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды.

4. При строительстве необходимо учесть установку локальных систем оповещения в строгом соответствии с Законом «О гражданской защите» (с п.4 ст.5 «Доведение сигнала до населения, попадающего в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации» и п.3 ст 6 «интеграция с единой дежурно-диспетчерской службой «112»).

5. Описать методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов.

6. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.

7. При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования.

8. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 Кодекса, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.

9. Предусмотреть в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпункта 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

10. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



9

11. Соблюдать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при реализации рабочего проекта. Кроме того, в весенний период необходимо следить за тем, чтобы птицы гнездились и в это время не допускали факта тревожности.

12. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду действует бессрочно, за исключением случая, предусмотренного частью второй настоящего пункта.

Если в течение трех лет с даты вынесения заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду инициатор или его правопреемник не приступает к осуществлению соответствующей намечаемой деятельности, в том числе для деятельности, предполагающей проведение строительно-монтажных работ, – к выполнению таких работ, то такое заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду по истечении указанного срока считается утратившим силу (п.7 ст.76 Кодекса).

7. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности: Проект отчета о возможных воздействиях к объекту «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду» к плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя **А. Бекмухаметов**

Каратаева Д.
74-12-11

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

10

Приложение

1. Представленный отчет «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду» к плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 26.12.2025 года на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 26.12.2025 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 26.12.2025 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: Газета "Новая газета-Казахстан" №52 (981) от 25.12.2025 г.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или в эфире телеканала Телеканал «SARYARQA», №3.4-15/642 от 24.12.2025 г.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности:

"Северный Катпар" (БИН: 040940001700), +7(707)-723-10-69, svetlana.stepanova@skatpar.kz, Управление природных ресурсов и регулирования природопользования.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: 10.02.2026 г., перенеслись в связи с неблагоприятными погодными условиями и нестабильным интернет-соединением в соответствии с пунктом 26 Правил проведения общественных слушаний, утверждённых приказом № 286 от 3 августа 2021 года, на 11.02.2026 г. в 12:00. Дата: 11.02.2026 г. Время начала регистрации: 12:00. Время начала проведения открытого собрания: 12:00. Время окончания общественных слушаний: 13:00.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

10

Приложение

1. Представленный отчет «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду» к плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 26.12.2025 года на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 26.12.2025 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 26.12.2025 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: Газета "Новая газета-Казахстан" №52 (981) от 25.12.2025 г.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или в эфире телеканала Телеканал «SARYARQA», №3.4-15/642 от 24.12.2025 г.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности:

"Северный Катпар" (БИН: 040940001700), +7(707)-723-10-69, svetlana.stepanova@skatpar.kz, Управление природных ресурсов и регулирования природопользования.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

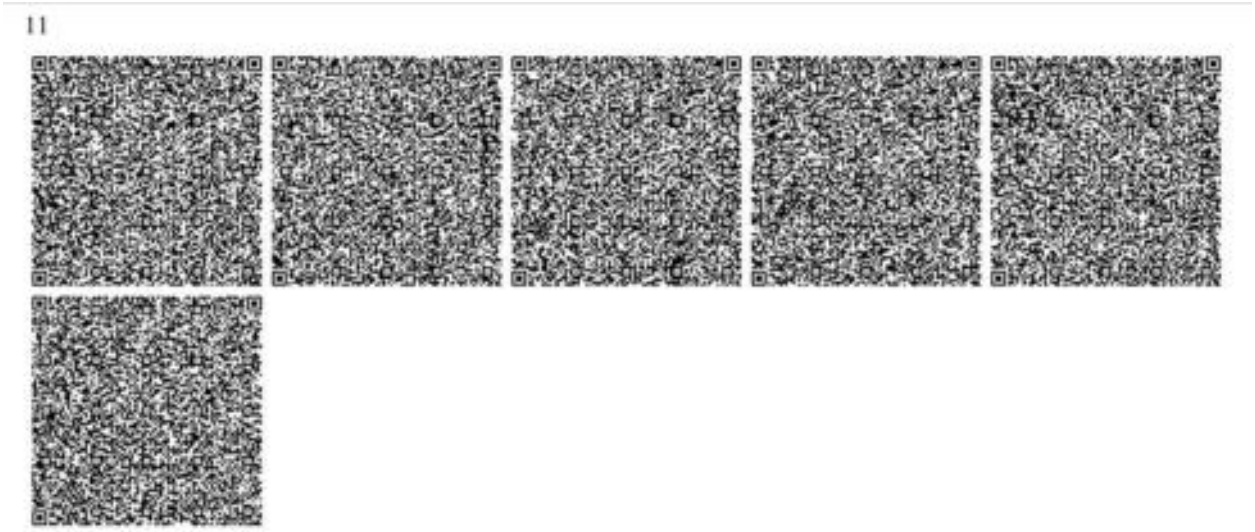
Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: 10.02.2026 г., перенеслись в связи с неблагоприятными погодными условиями и нестабильным интернет-соединением в соответствии с пунктом 26 Правил проведения общественных слушаний, утверждённых приказом № 286 от 3 августа 2021 года, на 11.02.2026 г. в 12:00. Дата: 11.02.2026 г. Время начала регистрации: 12:00. Время начала проведения открытого собрания: 12:00. Время окончания общественных слушаний: 13:00.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заманмен тең. Электронды құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық сандық қолтаңба» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронды құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электронды құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение В
СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

11.12.2025

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Шетский район, Успенский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Северный Катпар\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **м. Северный Катпар**
6. Разрабатываемый проект - **ОоВВ, НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Шетский район, Успенский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны Қарағанды және Ұлытау облыстары бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Қарағанды қ., Терешков 15

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» филиал по Карагандинской и Ұлытау областям

Республика Казахстан 010000, г.Караганда, Терешкова 15

04.12.2025 №ЗТ-2025-04291703

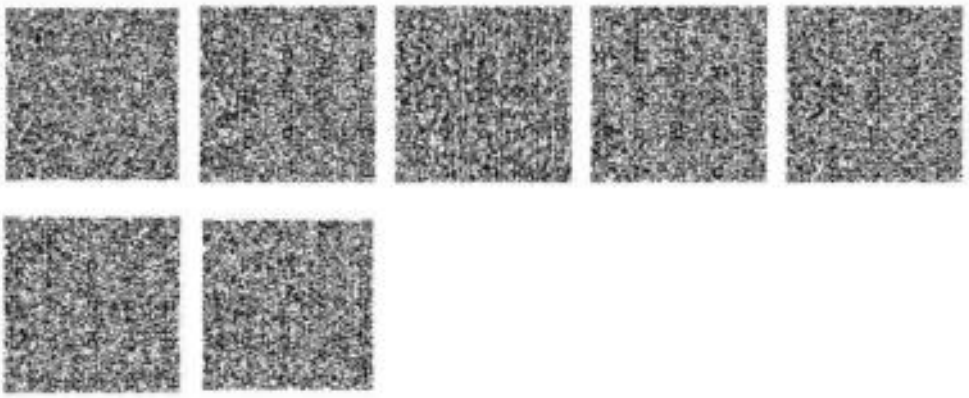
Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар"

На №ЗТ-2025-04291703 от 4 декабря 2025 года

На Ваше обращение № ЗТ-2025-042291703 от 04.12.2025 года предоставляем климатические данные за 2024 год по данным наблюдениям метеорологической станции Агадырь. Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921).

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Директор ШАХАРБАЕВ НУРЛАН ТОЛЕУТАЙУЛЫ



Исполнитель

УЙСЫМБАЕВА АСЕЛЬ ДАЙЫРБЕККЫЗЫ

тел.: +77474397837

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процесуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение № 1

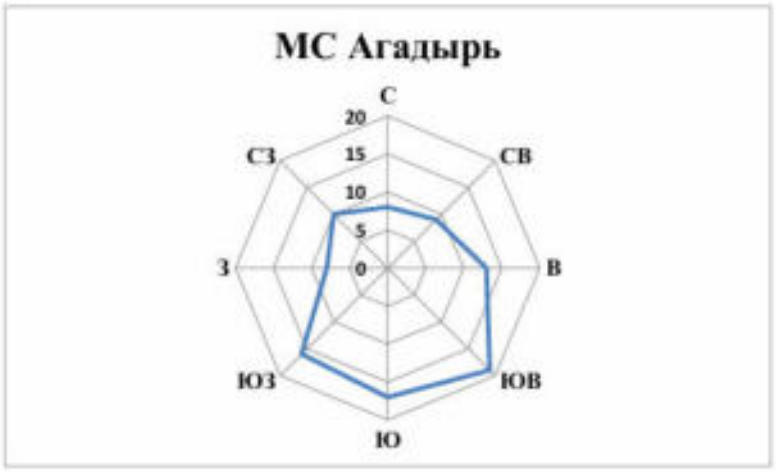
Среднегодовые данные по МС Агадырь за 2024год.

Средняя минимальная температура воздуха C^0 холодного месяца (январь)	-16,6
Средняя максимальная температура воздуха C^0 жаркого месяца (июль)	26,8
Среднегодовая скорость ветра (м/сек.)	3,1
Скорость ветра по многолетним данным (м/сек.)	3,3

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Агадырь	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	8	9	13	19	17	16	8	10	8

Роза ветров (%)



Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921).

исп.Уланова Н.В.
87212-41-31-26

ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

12.12.2025 №ЗТ-2025-04344015

Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар"

На №ЗТ-2025-04344015 от 8 декабря 2025 года

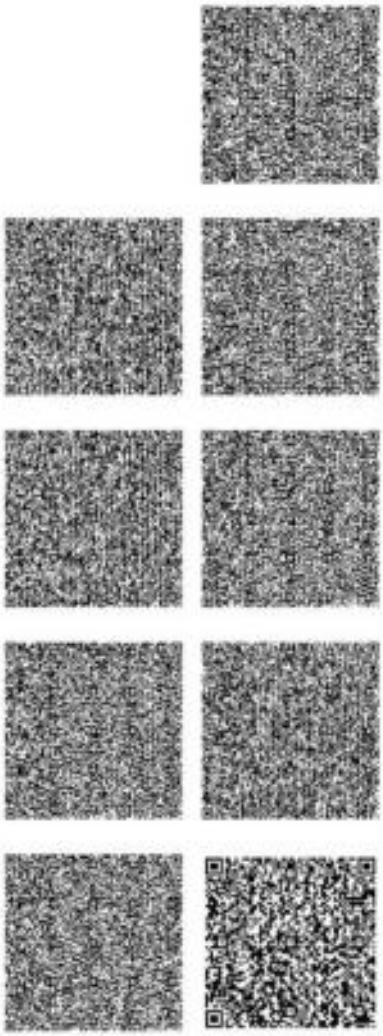
Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «Северный Катпар», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия». Между тем, данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Кроме того, отмечаем, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Также, согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических,

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель **БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель

ҒАБДУЛАХАТ ЕРАСЫЛ ЖАРҚЫНҰЛЫ

тел.: +77470297028

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қарағанды облысының мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 32

Государственное учреждение "Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 32

12.12.2025 №ЗТ-2025-04344388

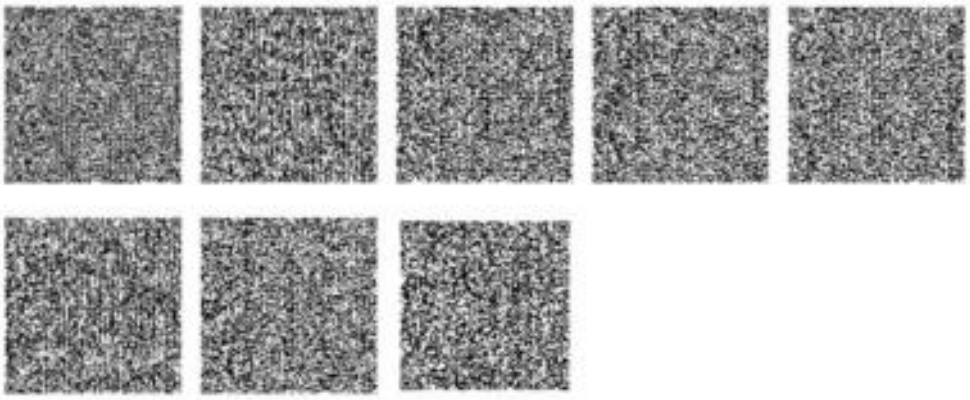
Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар"

На №ЗТ-2025-04344388 от 8 декабря 2025 года

ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» рассмотрев Ваш запрос № ЗТ-2025-04344388 от 08.12.2025 года сообщает следующее. На указанной Вами территории (Месторождения «Северный Катпар» в Шетском районе Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В случае несогласия с настоящим решением сообщаем, что вы вправе обжаловать его в вышестоящие инстанции или в суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель руководителя ШАКЕНОВА АЙЖАН КОЙШИБАЕВНА



Исполнитель

АБЕНОВ БЕК АЙТБАЕВИЧ

тел.: 87083053660

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 құжаттың 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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процесуального кодекса Республики Казахстан.

Қарағанды облысының ветеринария басқармасының "Шет аудандық ветеринариялық станциясы" шаруашылық жүргізу құқығындағы коммуналдық мемлекеттік кәсіпорны

Қазақстан Республикасы 010000, Ақсу-Аюлы а., Жұмабек Күлейменов көшесі 63

Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Шетская районная ветеринарная станция" Управления ветеринарии Карагандинской области

Республика Казахстан 010000, с.Аксу-Аюлы, улица Жумабека Кулейменова 63

10.12.2025 №ЗТ-2025-04344283

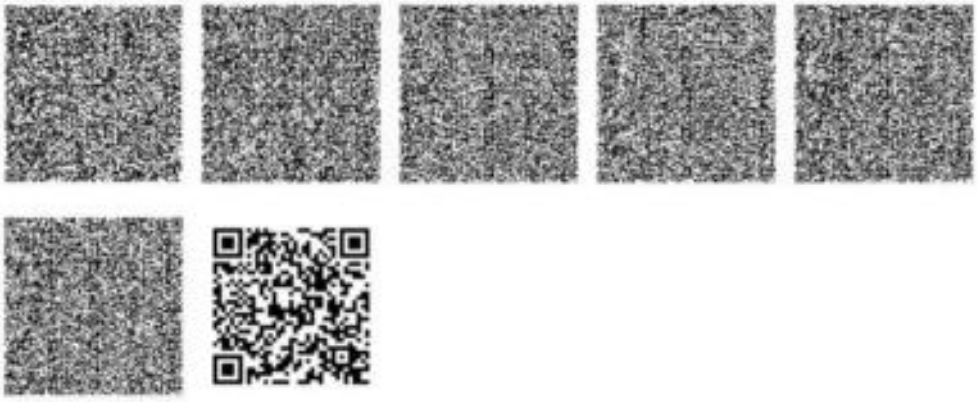
Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар"

На №ЗТ-2025-04344283 от 8 декабря 2025 года

На Ваш запрос от 08 декабря 2025 года за № ЗТ-2025-04344283 сообщаем на участке расположенная по указанному схеме координату отсутствует сибироязвенные захоронение. В случае несогласия с ответом за Вами остается право падачи жалобы в порядке статьей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

басшы ТУСУПОВ ЖАНБОЛАТ ЕСЕНКУЛОВИЧ



Орындаушы

ХАНТУРИНА ҮМІТ ҚУАНЫШТАЙҚЫЗЫ

тел.: 7076318412

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Лободы көшесі 20

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Лободы 20

18.12.2025 №3Т-2025-04343507

Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар"

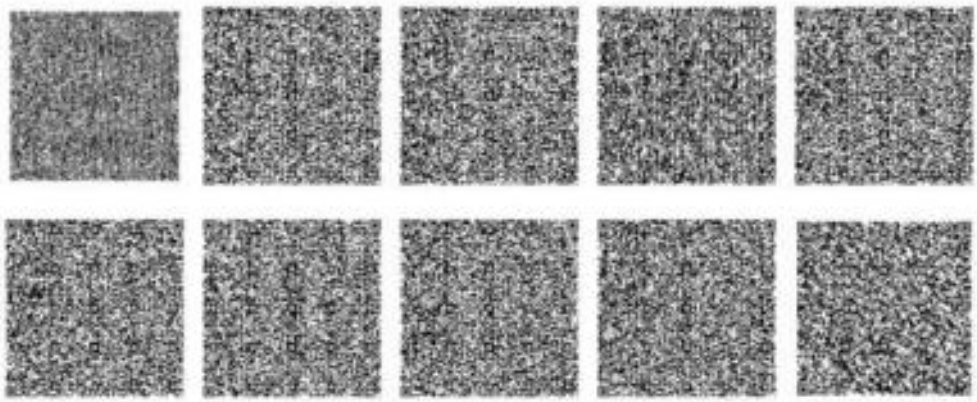
На №3Т-2025-04343507 от 8 декабря 2025 года

ТОО «Северный Катпар» город Караганда, район имени Казыбек Би, Проспект Бухар Жырау 49/6 на №3Т2025-04343507 от 09 декабря 2025 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» сообщает следующее, в дополнение к ранее направленным ответам на обращения за № 3Т-2025-04343758 и № 3Т-2025-04343398. На основании предоставленных географических координат установлено, что участок попадает в водоохранную полосу реки Алрсу, Шетский район в зоне прилегания намечаемой деятельности месторождения «Северный Катпар». В соответствии с постановлением акимата Карагандинской области от 15 октября 2025 года № 60/02 «Об установлении водоохранных зон и полос Карагандинской области и режиме их хозяйствененого использования» ширина водоохранной зоны реки Алрсу составляет 500 метров, а ширина прибрежной защитной полосы — 35 метров. В случае несогласия с данным ответом за Вами сохраняется право обжалования в порядке, установленном статьями 9, 22 и 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – АППК РК). Согласно статье 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» и статье 89 АППК РК, ответ на обращение подготовлен на языке обращения. Руководитель Б. Санбаев Курманбаева А.С. + 7 /7212/ 565169

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель ГУ "Управление природных ресурсов и регулирование природопользования Карагандинской области"

САНБАЕВ БАХТИЯР ЖУМАТАЕВИЧ



Исполнитель

КУРМАНБАЕВА АСЕМ САБИТОВНА

тел.:

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Ботаника және фитоинтродукция институты" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

Қазақстан Республикасы 010000,
Бостандық ауданы, Тимирязев көшесі 36Д

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт ботаники и фитоинтродукции" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Бостандыкский район, улица Тимирязева 36Д

18.12.2025 №3Т-2025-04344146

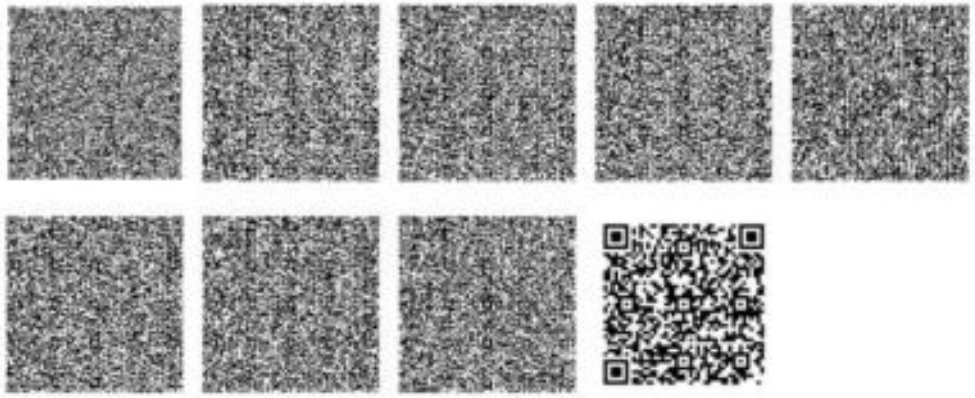
Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар"

На №3Т-2025-04344146 от 8 декабря 2025 года

В ответ на ваше письмо № ЖТ-2025-04344146 от 08.12.2025 г. сообщаем, что проектируемая территория (Карагандинская область, ТОО «Северный Катпар»), согласно флористического районирования Казахстана, лежит в пределах 11 района – Восточный мелкосопочник. В этом флористическом районе встречается не менее 4 видов высших сосудистых растений, включенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан (2006). Pulsatilla patens (L.) Mill. – Прострел раскрытый Tulipa patens Agardh ex Schult. et Schult.fil. – Тюльпан поникающий Tulipa schrenki Regel – Тюльпан Шренка Stipa pennata L. – Ковыль перистый Для точного установления современного видового состава и возможного произрастания редких видов на интересующей территории необходимо проведение специальных ботанических исследований на месте.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Генеральный директор **СИТПАЕВА ГУЛЬНАРА ТОКБЕРГЕНОВНА**



Исполнитель

ВЕСЕЛОВА ПОЛИНА ВАСИЛЬЕВНА

тел.: 7014031371

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Пассажирская көшесі 15

Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Пассажирская 15

17.12.2025 №ЗТ-2025-04343398/1

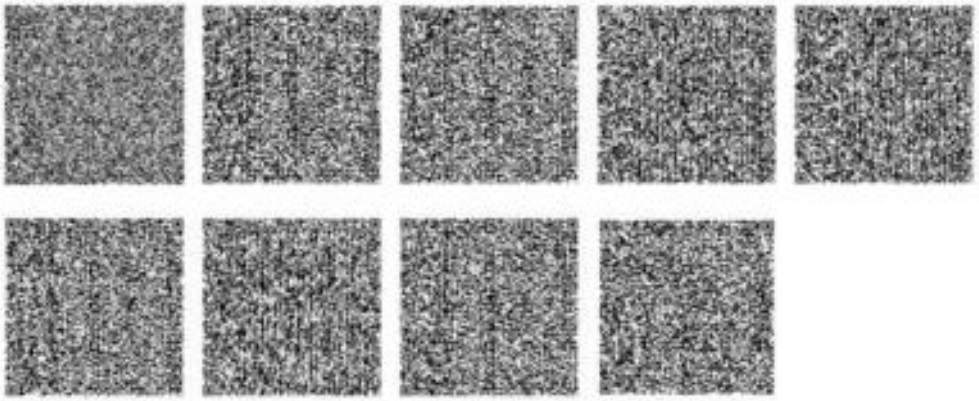
Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар"

На №ЗТ-2025-04343398/1 от 15 декабря 2025 года

Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области направляет схему, расположенного на землях Шетского с/о Шетского района Карагандинской области, согласно предоставленных Вами географических координат. А так же сообщаем, что на территории участка по имеющимся в базе ИС ЕГКН сведениям ООПТ по состоянию на 17.12.2025 года отсутствуют, а по границам оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения сведений в базе ИС ЕГКН не имеется. В случае несогласия с настоящим ответом, Вы праве обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК в вышестоящем государственном органе либо в суде. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответы государственных и негосударственных организаций на обращения граждан и другие документы даются на государственном языке или на языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель директора **КУЛЖАНБЕКОВ ЖАНСАЯТ БАЙУЗАКОВИЧ**



Исполнитель

МЫНГЫРБАЕВА НУРГУЛЬ УАХАСОВНА

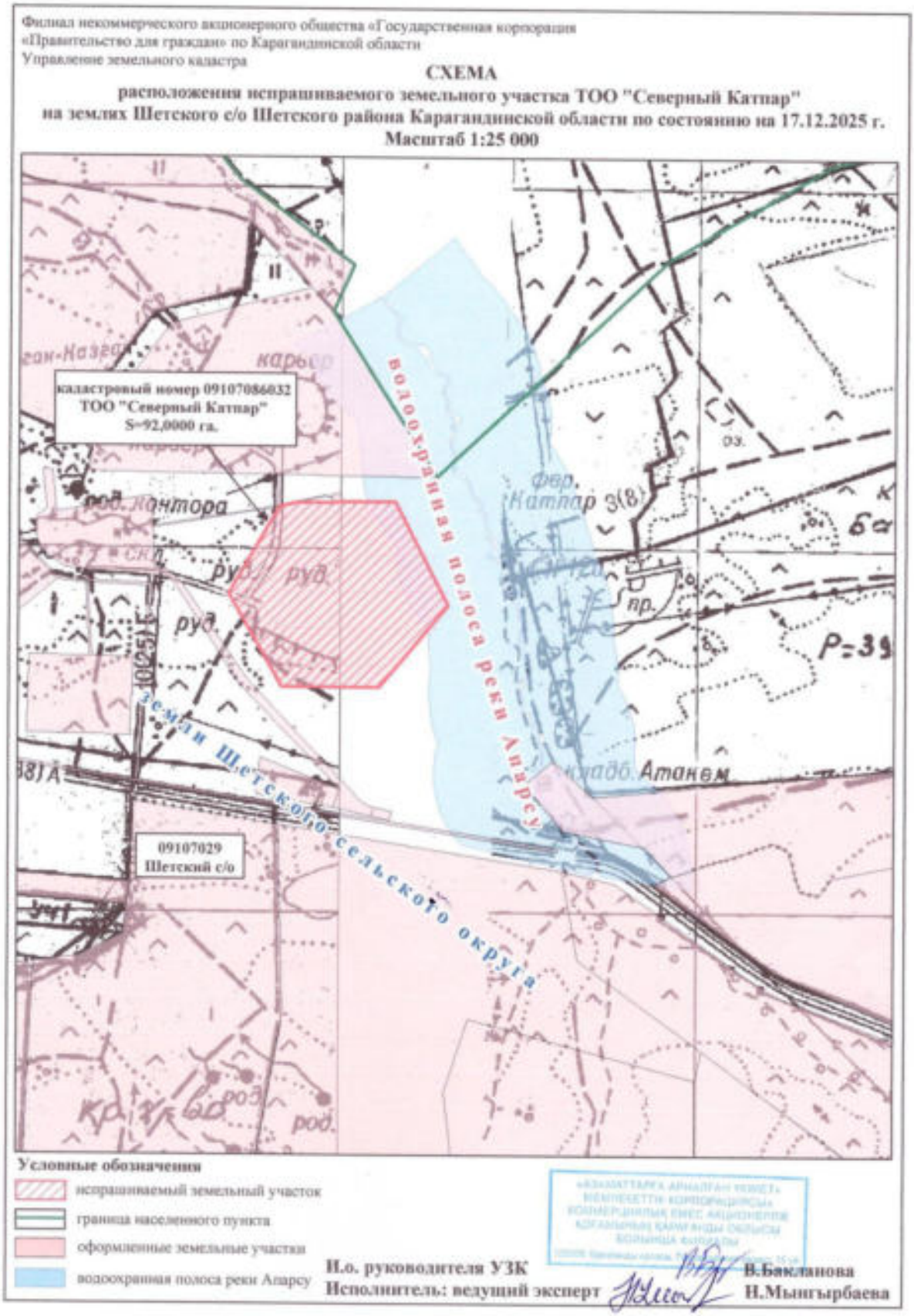
тел.: 7021959997

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.


Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области
Управление земельного кадастра
СХЕМА
расположения испрашиваемого земельного участка ТОО "Северный Катпар"
на землях Шетского с/о Шетского района Карагандинской области по состоянию на 17.12.2025 г.
Масштаб 1:25 000
кадастровый номер 09107086032
ТОО "Северный Катпар"
S=92,0000 га.
09107029
Шетский с/о
водоохранная полоса реки Аларсу
земли Шетского сельского округа
Условные обозначения
испрашиваемый земельный участок
граница населенного пункта
оформленные земельные участки
водоохранная полоса реки Аларсу
И.о. руководителя УЗК В.Баязланова
Исполнитель: ведущий эксперт Н.Мынгырбаева

Приложение Г

1367-кпи.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ

ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН
ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ., Есіл ауданы, Орынбор көшесі, 8
«Министрліктер үйі» ғимараты
тел.: 8 (7172) 74 29 04, факс: 8 (7172) 74 36 00
e-mail: geology@geology.kz

2015. 26.06 № 27-7/3284-кпи

МИНИСТЕРСТВО
ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

010000, г. Астана, район Есиль, ул. Орынбор 8
здание «Дом Министерств»
тел.: 8 (7172) 74 29 94, факс: 8 (7172) 74 36 00
e-mail: geology@geology.kz

«Северный Катпар» ЖШС

100017,Қарағанды қаласы,
Н.Абдиров көшесі 49,
Тел: 8 (7212) 47-76-02

2015 жылғы 24 маусымдағы № 36 хатқа

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Геология және жер қойнауын пайдалану комитеті 2002 жылғы 4 қарашадағы № 1032 келісімшарт негізінде Қарағанды облысындағы «Северный Қатпар» кен орнында вольфрам кенін өндіру үшін тау-кендік бөлуінің ***телнұсқасын*** *(дубликат)* жіберіп отыр.

Қосымша: 4 бет.

Төраға **Б. Нұрабаев**

Орын: О. Панов
тел: 74-36-65

0004194

Дубликат

Приложение 1
к Контракту № 1032
на право недропользования
вольфрам
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)
от 16.06. 2015 год
рег.№ 935-D ТПИ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен **ТОО «Северный Катпар»** для осуществления операций по недропользованию на добычу вольфрама **на месторождении «Северный Катпар».**

Горный отвод расположен в **Карагандинской области.**

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с **№ 1** по **№ 6.**

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	48	43	53,3	72	58	47,7
2	48	44	08,4	72	59	01,6
3	48	44	08,3	72	59	30,7
4	48	43	49,7	72	59	46,4
5	48	43	35,2	72	59	28,5
6	48	43	35,0	72	59	01,9

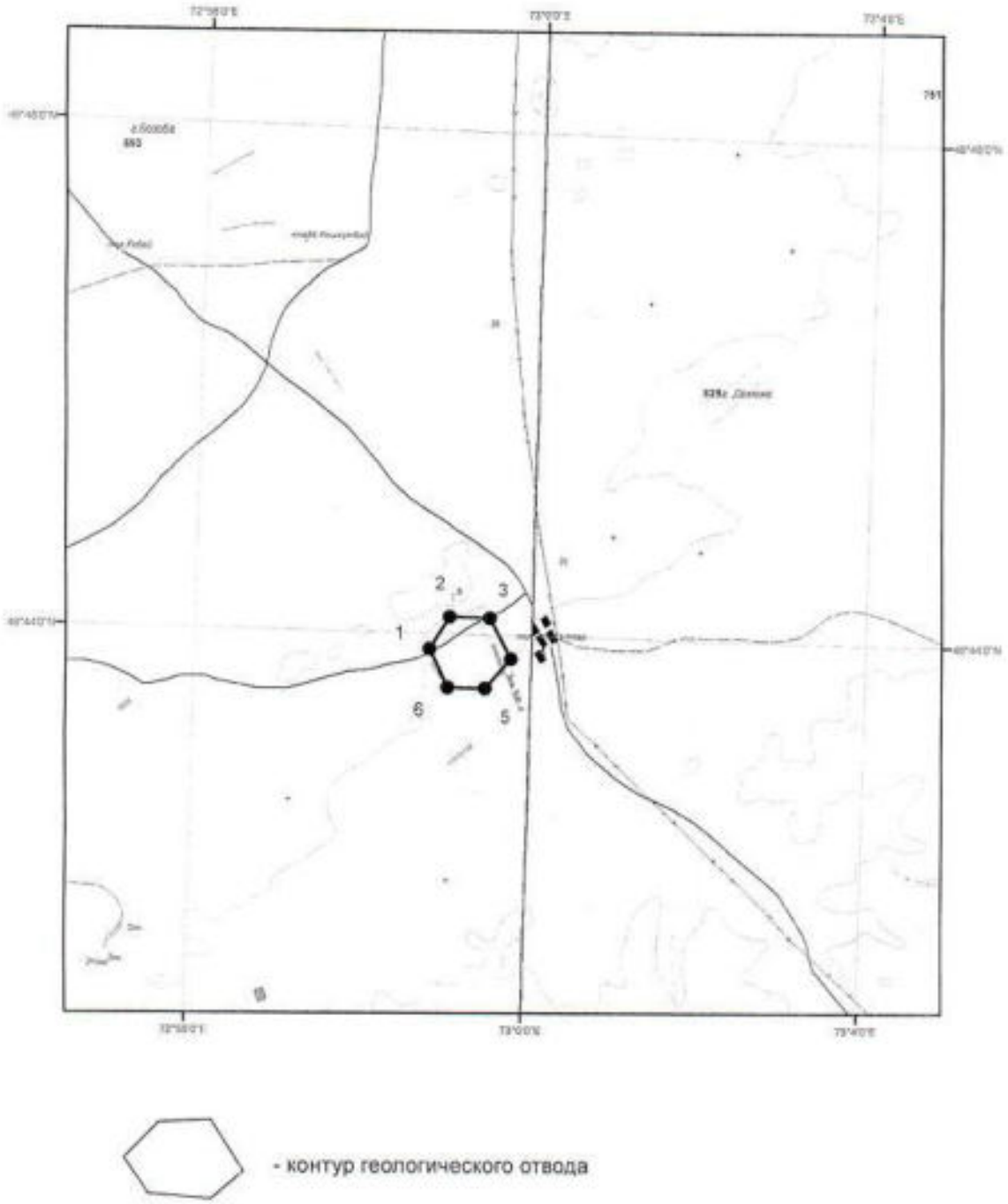
Площадь горного отвода составляет – **0,92 (ноль целых девяносто две сотых) кв.км.**

Глубина горного отвода – **400 м.**

Председатель **Б. Нурабаев**

г. Астана
июнь, 2015 г.

Картограмма расположения горного отвода
месторождения Северный Катпар



- контур геологического отвода

Приложение Д

Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "КазТехПроект инжиринг"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на конец 2038 года.

Город = Шетский р-н, Карагандинск Расчетный год:2038 На конец года
Базовый год:2025
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0002

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2754 (Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
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))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Шетский р-н, Карагандинская об
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 2.9 м/с
Средняя скорость ветра = 2.9 м/с
Температура летняя = 23.0 град.С
Температура зимняя = -19.5 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 :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:06
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	9.0	0.050	58.06	0.1140	400.0	16157.74	8488.72				1.0	1.00	0	0.0171667
0002	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16345.29	8238.65				1.0	1.00	0	1.397333
0003	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16695.38	8501.22				1.0	1.00	0	1.397333
0004	T	5.0	0.050	5.00	0.0098	25.0	16857.92	8526.23				1.0	1.00	0	0.4480000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:06
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.017167	T	0.057697	1.09	72.9
2	0002	1.397333	T	23.757059	1.11	35.7
3	0003	1.397333	T	23.757059	1.11	35.7
4	0004	0.448000	T	32.506371	0.50	14.5

Суммарный Mq= 3.259833 г/с
Сумма См по всем источникам = 80.078186 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:06
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25058x14740 с шагом 1474
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 2.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:06
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 12310, Y= 7268
размеры: длина(по X)= 25058, ширина(по Y)= 14740, шаг сетки= 1474

```
     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 2.9(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   |
     |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 14638 : Y-строка  1  Cmax=  0.068 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=175)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.050: 0.061: 0.068: 0.068: 0.060: 0.049: 0.038:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:  110 :  112 :  114 :  117 :  120 :  124 :  128 :  134 :  141 :  151 :  162 :  175 :  188 :  201 :  212 :  220 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.028: 0.032: 0.032: 0.028: 0.023: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.029: 0.028: 0.025: 0.020: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.029: 0.022:
Cc : 0.006: 0.004:
Фоп:  227 :  233 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
         :      :
Ви : 0.013: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 13164 : Y-строка  2  Cmax=  0.114 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=173)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.039: 0.055: 0.077: 0.100: 0.114: 0.113: 0.099: 0.074: 0.052:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.023: 0.020: 0.015: 0.010:
Фоп:  106 :  107 :  109 :  111 :  114 :  117 :  121 :  127 :  134 :  144 :  157 :  173 :  191 :  206 :  219 :  228 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.71 : 2.42 : 2.52 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.035: 0.046: 0.053: 0.052: 0.046: 0.035: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.034: 0.044: 0.048: 0.048: 0.040: 0.030: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.009: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.037: 0.027:
Cc : 0.007: 0.005:
Фоп:  235 :  240 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
         :      :
Ви : 0.017: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.003:
```

Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 11690 : Y-строка 3 Cmax= 0.183 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=195)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.033: 0.049: 0.076: 0.112: 0.151: 0.181: 0.183: 0.151: 0.109: 0.071:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.030: 0.036: 0.037: 0.030: 0.022: 0.014:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 117 : 124 : 133 : 148 : 170 : 195 : 216 : 229 : 238 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.33 : 1.55 : 1.57 : 1.65 : 1.85 : 2.81 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.035: 0.051: 0.070: 0.084: 0.085: 0.070: 0.050: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.033: 0.050: 0.065: 0.074: 0.073: 0.062: 0.045: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.025: 0.019: 0.015: 0.009:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.046: 0.031:
Cc : 0.009: 0.006:
Фоп: 244 : 248 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.021: 0.014:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.019: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 10216 : Y-строка 4 Cmax= 0.347 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=205)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.038: 0.059: 0.098: 0.148: 0.221: 0.322: 0.347: 0.230: 0.142: 0.091:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.030: 0.044: 0.064: 0.069: 0.046: 0.028: 0.018:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 98 : 100 : 101 : 103 : 106 : 110 : 118 : 132 : 161 : 205 : 232 : 245 : 251 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.87 : 1.56 : 1.50 : 1.24 : 1.41 : 1.82 : 2.05 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.044: 0.069: 0.097: 0.155: 0.162: 0.101: 0.065: 0.043:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.043: 0.066: 0.095: 0.109: 0.119: 0.085: 0.058: 0.036:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.029: 0.057: 0.066: 0.043: 0.019: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.054: 0.035:
Cc : 0.011: 0.007:
Фоп: 255 : 258 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.025: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 8742 : Y-строка 5 Cmax= 1.021 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=250)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.040: 0.065: 0.109: 0.173: 0.322: 0.914: 1.021: 0.295: 0.160: 0.099:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.022: 0.035: 0.064: 0.183: 0.204: 0.059: 0.032: 0.020:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 100 : 145 : 250 : 262 : 265 : 266 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.62 : 1.62 : 1.46 : 2.90 : 1.78 : 1.44 : 1.69 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.050: 0.081: 0.143: 0.895: 0.507: 0.129: 0.073: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.028: 0.047: 0.074: 0.128: 0.019: 0.260: 0.105: 0.065: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.018: 0.049: : 0.253: 0.061: 0.021: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

----

x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.058: 0.037:
Cc : 0.012: 0.007:
Фоп: 267 : 268 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.027: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 7268 : Y-строка 6 Cmax= 0.592 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 25)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.040: 0.064: 0.106: 0.168: 0.307: 0.592: 0.395: 0.245: 0.149: 0.095:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.034: 0.061: 0.118: 0.079: 0.049: 0.030: 0.019:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 72 : 61 : 25 : 324 : 296 : 286 : 282 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.73 : 1.67 : 1.80 : 1.43 : 1.00 : 1.56 : 1.72 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.030: 0.050: 0.080: 0.146: 0.318: 0.196: 0.110: 0.068: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.027: 0.045: 0.071: 0.116: 0.212: 0.119: 0.090: 0.063: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.044: 0.061: 0.079: 0.045: 0.018: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

----

x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.056: 0.036:
Cc : 0.011: 0.007:
Фоп: 279 : 278 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.026: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 5794 : Y-строка 7 Cmax= 0.241 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 12)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.036: 0.056: 0.091: 0.136: 0.193: 0.241: 0.221: 0.169: 0.120: 0.078:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.027: 0.039: 0.048: 0.044: 0.034: 0.024: 0.016:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 72 : 68 : 63 : 54 : 38 : 12 : 341 : 318 : 304 : 296 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.04 : 1.69 : 1.60 : 1.50 : 1.55 : 2.24 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.044: 0.065: 0.092: 0.111: 0.098: 0.077: 0.055: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.037: 0.058: 0.080: 0.100: 0.093: 0.070: 0.051: 0.033:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.031: 0.030: 0.021: 0.014: 0.009:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

----

x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.049: 0.033:
~~~~~~

Сс : 0.010: 0.007:
Фоп: 291 : 287 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.022: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 4320 : Y-строка 8 Cmax= 0.144 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 8)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.045: 0.067: 0.098: 0.126: 0.144: 0.139: 0.116: 0.087: 0.058:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.025: 0.029: 0.028: 0.023: 0.017: 0.012:
Фоп: 76 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 26 : 8 : 347 : 330 : 317 : 307 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.22 : 1.76 : 1.76 : 2.25 : 2.90 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.046: 0.060: 0.067: 0.064: 0.053: 0.040: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.042: 0.054: 0.063: 0.062: 0.050: 0.037: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.040: 0.028:
Сс : 0.008: 0.006:
Фоп: 301 : 296 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.018: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.017: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2846 : Y-строка 9 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 6)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.047: 0.063: 0.080: 0.090: 0.088: 0.074: 0.057: 0.043:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009:
Фоп: 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 59 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 325 : 316 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.031: 0.039: 0.042: 0.040: 0.033: 0.026: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.039: 0.038: 0.033: 0.025: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.032: 0.024:
Сс : 0.006: 0.005:
Фоп: 309 : 304 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.014: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.014: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 y=  1372 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:_________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.042: 0.049: 0.053: 0.052: 0.047: 0.039: 0.031:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп:   67 :   65 :   63 :   60 :   57 :   53 :   48 :   43 :   35 :   27 :   16 :    4 :  353 :  341 :  331 :  323 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.025: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.022: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.025: 0.019:
Cc : 0.005: 0.004:
Фоп:  316 :  310 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
          :      :
Ви : 0.011: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -102 : Y-строка 11  Cmax=  0.034 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:_________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.019: 0.016:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17469.0 м,  Y=  8742.0 м

                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0210135 доли ПДКмр|
                                     |       0.2042027 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   250 град.
                       и скорости ветра  1.78 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |     1.3973|   0.5066481 |  49.62 | 49.62 | 0.362583011  |
|  2 | 0002 | Т |     1.3973|   0.2604901 |  25.51 | 75.13 | 0.186419889  |
|  3 | 0004 | Т |     0.4480|   0.2526938 |  24.75 | 99.88 | 0.564048588  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    1.0198320    99.88                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0011815     0.12 (1 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:06
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
```

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=   12310 м;  Y=    7268 |
|  Длина и ширина     : L=  25058 м;  B=  14740 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1474 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 2.9(Uмр) м/с

 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.030 0.039 0.050 0.061 0.068 0.068 0.060 0.049 0.038 0.029 0.022 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.006 0.008 0.010 0.012 0.016 0.021 0.028 0.039 0.055 0.077 0.100 0.114 0.113 0.099 0.074 0.052 0.037 0.027 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.024 0.033 0.049 0.076 0.112 0.151 0.181 0.183 0.151 0.109 0.071 0.046 0.031 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.026 0.038 0.059 0.098 0.148 0.221 0.322 0.347 0.230 0.142 0.091 0.054 0.035 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.020 0.027 0.040 0.065 0.109 0.173 0.322 0.914 1.021 0.295 0.160 0.099 0.058 0.037 |- 5
   |                                              ^     ^                   |
 6-C 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.040 0.064 0.106 0.168 0.307 0.592 0.395 0.245 0.149 0.095 0.056 0.036 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.025 0.036 0.056 0.091 0.136 0.193 0.241 0.221 0.169 0.120 0.078 0.049 0.033 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.023 0.031 0.045 0.067 0.098 0.126 0.144 0.139 0.116 0.087 0.058 0.040 0.028 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.019 0.026 0.035 0.047 0.063 0.080 0.090 0.088 0.074 0.057 0.043 0.032 0.024 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.021 0.027 0.034 0.042 0.049 0.053 0.052 0.047 0.039 0.031 0.025 0.019 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.025 0.029 0.032 0.034 0.034 0.031 0.027 0.023 0.019 0.016 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.0210135 долей ПДКмр
                                        =  0.2042027 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17469.0 м
    ( Х-столбец 13, Y-строка 5)      Yм =  8742.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.78 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 11
     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 2.9(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   |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   6339:  6868:  6832:  5975:  6905:  5792:  5774:  6996:  6029:  6266:  6704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1905:  2069:  2160:  2178:  2251:  2525:  3053:  3254:  3400:  3746:  3874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3873.9 м,  Y=  6704.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0133934 доли ПДКмр|
                                   |      0.0026787 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                      и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т |     1.3973|   0.0061313 |  45.78 | 45.78 | 0.004387854  |
|  2 | 0003 | Т |     1.3973|   0.0057653 |  43.05 | 88.82 | 0.004125956  |
|  3 | 0004 | Т |     0.4480|   0.0014148 |  10.56 | 99.39 | 0.003158045  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0133114    99.39                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000820     0.61 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект     :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:06
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 139
     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 2.9(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   |
    |~~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  6431:  6418:  6421:  6440:  6474:  6522:  6585:  6676:  6677:  6734:  6819:  6915:  7021:  7134:  7254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16251: 16126: 16000: 15876: 15755: 15640: 15531: 15395: 15396: 15317: 15225: 15144: 15076: 15022: 14983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.329: 0.329: 0.330: 0.332: 0.335: 0.340: 0.345: 0.345: 0.348: 0.353: 0.359: 0.366: 0.375: 0.386:
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077:
Фоп:    9 :   12 :   15 :   19 :   22 :   26 :   29 :   34 :   34 :   37 :   40 :   44 :   47 :   51 :   54 :
Uоп: 1.34 : 1.37 : 1.39 : 1.43 : 1.44 : 1.48 : 1.49 : 1.49 : 1.50 : 1.50 : 1.51 : 1.52 : 1.55 : 1.56 : 1.57 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.146: 0.150: 0.154: 0.152: 0.157: 0.157: 0.162: 0.164: 0.164: 0.165: 0.170: 0.172: 0.178: 0.182: 0.189:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.135: 0.131: 0.128: 0.130: 0.128: 0.130: 0.129: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.134: 0.136: 0.139: 0.142:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.049: 0.048: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.052: 0.052: 0.054: 0.054:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  7293:  7293:  7295:  7295:  7311:  7343:  7390:  7451:  7525:  7611:  7708:  7814:  7980:  7981:  8014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14972: 14651: 14651: 14585: 14461: 14339: 14223: 14113: 14011: 13920: 13840: 13773: 13683: 13684: 13665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.389: 0.330: 0.331: 0.320: 0.301: 0.285: 0.271: 0.260: 0.250: 0.243: 0.236: 0.231: 0.224: 0.224: 0.222:
Cc : 0.078: 0.066: 0.066: 0.064: 0.060: 0.057: 0.054: 0.052: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044:
Фоп:   55 :   60 :   60 :   61 :   63 :   65 :   67 :   69 :   71 :   74 :   76 :   79 :   82 :   82 :   83 :
Uоп: 1.58 : 1.66 : 1.66 : 1.72 : 1.80 : 1.82 : 1.81 : 1.77 : 1.75 : 1.74 : 1.73 : 1.71 : 1.69 : 1.69 : 1.67 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.191: 0.158: 0.158: 0.152: 0.143: 0.135: 0.128: 0.123: 0.118: 0.115: 0.111: 0.110: 0.105: 0.105: 0.105:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.143: 0.124: 0.124: 0.120: 0.114: 0.109: 0.105: 0.102: 0.099: 0.096: 0.095: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.055: 0.048: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  8130:  8251:  8375:  8500:  8625:  8748:  8865:  9001:  9001:  9037:  9109:  9131:  9257:  9382:  9504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13617: 13583: 13564: 13562: 13575: 13603: 13647: 13707: 13709: 13724: 13765: 13762: 13757: 13769: 13796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.218: 0.215: 0.213: 0.211: 0.211: 0.211: 0.213: 0.215: 0.215: 0.215: 0.217: 0.216: 0.211: 0.208: 0.206:
Cc : 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041:
Фоп:   85 :   88 :   90 :   92 :   95 :   97 :  100 :  102 :  102 :  103 :  105 :  105 :  108 :  110 :  112 :
Uоп: 1.67 : 1.65 : 1.65 : 1.64 : 1.64 : 1.62 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.58 : 1.58 : 1.57 : 1.57 : 1.57 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.102: 0.099: 0.097: 0.098: 0.097: 0.099: 0.097: 0.097: 0.098: 0.100: 0.098: 0.098: 0.095: 0.092:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.090: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.089: 0.088: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.088: 0.088: 0.089:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  9623:  9735:  9839: 10035: 10034: 10092: 10181: 10257: 10320: 10323: 10375: 10479: 10575: 10659: 10780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13838: 13894: 13964: 14115: 14117: 14163: 14252: 14352: 14461: 14467: 14493: 14562: 14643: 14736: 14887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.205: 0.204: 0.205: 0.206: 0.206: 0.206: 0.207: 0.209: 0.212: 0.212: 0.210: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп:  115 :  117 :  119 :  124 :  124 :  126 :  128 :  130 :  133 :  133 :  134 :  136 :  139 :  141 :  145 :
Uоп: 1.55 : 1.55 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.53 : 1.52 : 1.51 : 1.51 : 1.50 : 1.51 : 1.51 : 1.50 : 1.51 : 1.50 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.092: 0.091: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.092: 0.093: 0.093:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.090: 0.089: 0.092: 0.091: 0.090: 0.087: 0.089: 0.086: 0.086:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  10779: 10805: 10872: 10927: 10966: 10991: 10999: 10992: 10969: 10957: 10984: 11019: 11040: 11055: 11068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14888: 14919: 15025: 15138: 15257: 15380: 15506: 15631: 15754: 15803: 15863: 15983: 16107: 16263: 16298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.206: 0.206: 0.206: 0.207: 0.210: 0.213: 0.217: 0.222: 0.228: 0.231: 0.231: 0.231: 0.233: 0.235: 0.235:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп:  145 :  146 :  148 :  150 :  153 :  155 :  158 :  160 :  162 :  163 :  164 :  167 :  170 :  173 :  174 :
Uоп: 1.50 : 1.50 : 1.51 : 1.52 : 1.51 : 1.52 : 1.51 : 1.51 : 1.52 : 1.52 : 1.53 : 1.54 : 1.54 : 1.55 : 1.55 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.092: 0.094: 0.096: 0.096: 0.098: 0.098: 0.102: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.109: 0.108:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.086: 0.087: 0.085: 0.083: 0.086: 0.085: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.087: 0.089: 0.090: 0.089: 0.090:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.037: 0.036:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  11094: 11105: 11100: 11079: 11043: 10992: 10927: 10849: 10760: 10660: 10598: 10573: 10521: 10455: 10377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16421: 16546: 16672: 16796: 16916: 17031: 17138: 17237: 17325: 17401: 17442: 17526: 17640: 17747: 17845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.234: 0.235: 0.237: 0.240: 0.244: 0.250: 0.257: 0.264: 0.273: 0.283: 0.290: 0.290: 0.292: 0.295: 0.299:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.055: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060:
Фоп:  176 :  179 :  182 :  184 :  187 :  189 :  192 :  194 :  197 :  199 :  201 :  203 :  206 :  209 :  212 :
Uоп: 1.57 : 1.57 : 1.59 : 1.61 : 1.60 : 1.59 : 1.53 : 1.47 : 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.44 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.109: 0.109: 0.108: 0.111: 0.112: 0.115: 0.117: 0.121: 0.124: 0.129: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.135:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.087: 0.089: 0.090: 0.088: 0.091: 0.090: 0.094: 0.094: 0.098: 0.100: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.041: 0.041: 0.044: 0.046: 0.049: 0.050: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.057: 0.058:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y= 10287: 10187: 10077:  9961:  9890:  9785:  9667:  9545:  9363:  9363:  9265:  9139:  9139:  9108:  8999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17933: 18008: 18070: 18119: 18138: 18193: 18236: 18265: 18295: 18294: 18306: 18307: 18307: 18329: 18391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.305: 0.312: 0.320: 0.331: 0.338: 0.345: 0.354: 0.365: 0.381: 0.381: 0.389: 0.402: 0.402: 0.399: 0.391:
Cc : 0.061: 0.062: 0.064: 0.066: 0.068: 0.069: 0.071: 0.073: 0.076: 0.076: 0.078: 0.080: 0.080: 0.080: 0.078:
Фоп:  215 :  218 :  221 :  224 :  226 :  229 :  232 :  236 :  241 :  241 :  244 :  247 :  247 :  248 :  252 :
Uоп: 1.45 : 1.46 : 1.47 : 1.48 : 1.49 : 1.49 : 1.50 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.52 : 1.52 : 1.51 : 1.49 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.137: 0.140: 0.144: 0.148: 0.152: 0.154: 0.158: 0.163: 0.170: 0.171: 0.175: 0.180: 0.180: 0.178: 0.174:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.108: 0.110: 0.113: 0.116: 0.119: 0.121: 0.124: 0.127: 0.131: 0.131: 0.133: 0.137: 0.137: 0.136: 0.133:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.059: 0.061: 0.063: 0.066: 0.067: 0.069: 0.072: 0.074: 0.079: 0.079: 0.081: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  8882:  8761:  8610:  8610:  8589:  8465:  8339:  8215:  8093:  7977:  7868:  7767:  7684:  7652:  7543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18438: 18470: 18501: 18499: 18504: 18519: 18517: 18500: 18467: 18420: 18358: 18283: 18202: 18189: 18126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.385: 0.380: 0.373: 0.373: 0.372: 0.367: 0.362: 0.359: 0.357: 0.357: 0.357: 0.359: 0.362: 0.360: 0.356:
Cc : 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071:
Фоп:  256 :  260 :  265 :  265 :  265 :  269 :  273 :  277 :  280 :  284 :  288 :  292 :  295 :  296 :  301 :
Uоп: 1.48 : 1.45 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.40 : 1.39 : 1.37 : 1.35 : 1.33 : 1.30 : 1.28 : 1.26 : 1.25 : 1.04 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.172: 0.171: 0.169: 0.169: 0.167: 0.165: 0.165: 0.165: 0.162: 0.164: 0.166: 0.169: 0.170: 0.169: 0.165:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.131: 0.128: 0.123: 0.124: 0.126: 0.123: 0.120: 0.117: 0.120: 0.118: 0.116: 0.114: 0.118: 0.119: 0.112:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.073: 0.072: 0.079:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  7443:  7354:  7082:  7083:  7059:  6985:  6924:  6876:  6756:  6757:  6740:  6694:  6622:  6564:  6504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18050: 17962: 17660: 17659: 17635: 17534: 17424: 17308: 16945: 16945: 16894: 16842: 16739: 16628: 16492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.354: 0.353: 0.348: 0.348: 0.347: 0.346: 0.346: 0.349: 0.356: 0.356: 0.357: 0.352: 0.346: 0.342: 0.338:
Cc : 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068:
Фоп:  305 :  309 :  322 :  322 :  323 :  327 :  331 :  335 :  347 :  347 :  349 :  351 :  354 :  358 :    2 :
Uоп: 1.04 : 1.03 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.25 : 1.27 : 1.30 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.164: 0.165: 0.161: 0.161: 0.160: 0.158: 0.157: 0.157: 0.152: 0.152: 0.152: 0.149: 0.148: 0.146: 0.147:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.112: 0.112: 0.117: 0.117: 0.118: 0.120: 0.123: 0.127: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.147: 0.145: 0.140:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.077: 0.076: 0.069: 0.069: 0.069: 0.067: 0.065: 0.064: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.051: 0.051: 0.050:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________
 y=  6504:  6503:  6460:  6431:
----------:------:------:------:
 x=  16492: 16491: 16373: 16251:
----------:------:------:------:
Qc : 0.338: 0.338: 0.334: 0.331:
Cc : 0.068: 0.068: 0.067: 0.066:
Фоп:    2 :    2 :    5 :    9 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.32 : 1.34 :
       :      :      :      :
Ви : 0.147: 0.147: 0.150: 0.146:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.140: 0.140: 0.135: 0.135:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.050: 0.050: 0.048: 0.049:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 18306.7 м, Y= 9138.7 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4016241 доли ПДКмр|
                                     |      0.0803248 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   247 град.
                      и скорости ветра  1.52 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     1.3973|   0.1795881 |  44.72 | 44.72 | 0.128522351  |
|  2 | 0002 | T |     1.3973|   0.1370920 |  34.13 | 78.85 | 0.098109961  |
|  3 | 0004 | T |     0.4480|   0.0842689 |  20.98 | 99.83 | 0.188100144  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.4009490    99.83                                |
| Суммарный вклад остальных =   0.0006751     0.17 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~~|~~~|~~~г/с~~~
 0001  T    9.0 0.050 58.06  0.1140 400.0   16157.74    8488.72                       1.0 1.00 0  0.0027896
 0002  T    5.0  0.20  5.00  0.1571 180.0   16345.29    8238.65                       1.0 1.00 0  0.2270667
 0003  T    5.0  0.20  5.00  0.1571 180.0   16695.38    8501.22                       1.0 1.00 0  0.2270667
 0004  T    5.0 0.050  5.00  0.0098  25.0   16857.92    8526.23                       1.0 1.00 0  0.0728000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.002790| T  |   0.004688 |   1.09 |    72.9  |
|   2 | 0002 |    0.227067| T  |   1.930261 |   1.11 |    35.7  |
|   3 | 0003 |    0.227067| T  |   1.930261 |   1.11 |    35.7  |
|   4 | 0004 |    0.072800| T  |   2.641143 |   0.50 |    14.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.529723 г/с                                                |
|Сумма См по всем источникам =     6.506353 долей ПДК                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.86 м/с                      |
|_______________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 25058x14740 с шагом 1474
     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 2.9(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект    :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 12310, Y= 7268
                 размеры: длина(по X)= 25058, ширина(по Y)= 14740, шаг сетки= 1474
    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 2.9(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   |
   |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 14638 : Y-строка  1  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=175)
----------:________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 13164 : Y-строка  2  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=173)
----------:________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 11690 : Y-строка  3  Cmax=  0.015 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=195)
----------:________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 10216 : Y-строка  4  Cmax=  0.028 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=205)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.026: 0.028: 0.019: 0.012: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8742 : Y-строка  5  Cmax=  0.083 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=250)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.026: 0.074: 0.083: 0.024: 0.013: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.030: 0.033: 0.010: 0.005: 0.003:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :  100 :  145 :  250 :  262 :  265 :  266 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.62 : 1.62 : 1.46 : 2.90 : 1.78 : 1.44 : 1.69 : 2.90 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.073: 0.041: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.002: 0.021: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.004:      : 0.021: 0.005: 0.002: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.005: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп:  267 :  268 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
         :      :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001:      :
Ки : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7268 : Y-строка  6  Cmax=  0.048 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 25)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.025: 0.048: 0.032: 0.020: 0.012: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.019: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.005: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  5794 : Y-строка  7  Cmax=  0.020 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 12)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.020: 0.018: 0.014: 0.010: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  4320 : Y-строка  8  Cmax=  0.012 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  8)
```

```
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2846 : Y-строка  9  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  6)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1372 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -102 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17469.0 м,  Y=  8742.0 м

                                 ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0829574 доли ПДКмр|
                                     |       0.0331829 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   250 град.
                       и скорости ветра  1.78 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |    0.2271|   0.0411652 |  49.62 | 49.62 | 0.181290820  |
|  2 | 0002 | Т |    0.2271|   0.0211648 |  25.51 | 75.13 | 0.093209602  |
|  3 | 0004 | Т |    0.0728|   0.0205314 |  24.75 | 99.88 | 0.282024294  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0828614    99.88                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000960     0.12 (1 источник)           |
```

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 12310 м; Y= 7268 |
| Длина и ширина : L= 25058 м; B= 14740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1474 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 2.9(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 1
  |                                                                                                             |
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 2
  |                                                                                                             |
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.012 0.015 0.015 0.012 0.009 0.006 0.004 0.003 |- 3
  |                                                                                                             |
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.012 0.018 0.026 0.028 0.019 0.012 0.007 0.004 0.003 |- 4
  |                                                                                                             |
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.014 0.026 0.074 0.083 0.024 0.013 0.008 0.005 0.003 |- 5
  |                                           ^    ^                                                          |
6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.014 0.025 0.048 0.032 0.020 0.012 0.008 0.005 0.003 C- 6
  |                                                                                                             |
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.016 0.020 0.018 0.014 0.010 0.006 0.004 0.003 |- 7
  |                                                                                                             |
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.010 0.012 0.011 0.009 0.007 0.005 0.003 0.002 |- 8
  |                                                                                                             |
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.003 0.003 0.002 |- 9
  |                                                                                                             |
10-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
  |                                                                                                             |
11-| .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
  |                                                                                                             |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0829574 долей ПДКмр
= 0.0331829 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 17469.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 5) Yм = 8742.0 м
При опасном направлении ветра : 250 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11
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 2.9(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  Qс [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=  6339:  6868:  6832:  5975:  6905:  5792:  5774:  6996:  6029:  6266:  6704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  2069:  2160:  2178:  2251:  2525:  3053:  3254:  3400:  3746:  3874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3873.9 м,  Y=  6704.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010882 доли ПДКмр|
                                   |       0.0004353 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                     и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т |     0.2271|  0.0004982 |  45.78 | 45.78 | 0.002193919  |
|  2 | 0003 | Т |     0.2271|  0.0004684 |  43.05 | 88.82 | 0.002062971  |
|  3 | 0004 | Т |     0.0728|  0.0001150 |  10.56 | 99.39 | 0.001579023  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0010816    99.39                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000067     0.61 (1 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
             ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 139
     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 2.9(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  Qс [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  6431:  6418:  6421:  6440:  6474:  6522:  6585:  6676:  6677:  6734:  6819:  6915:  7021:  7134:  7254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16251: 16126: 16000: 15876: 15755: 15640: 15531: 15395: 15396: 15317: 15225: 15144: 15076: 15022: 14983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  7293:  7293:  7295:  7295:  7311:  7343:  7390:  7451:  7525:  7611:  7708:  7814:  7980:  7981:  8014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14972: 14651: 14651: 14585: 14461: 14339: 14223: 14113: 14011: 13920: 13840: 13773: 13683: 13684: 13665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
```

~~~~~~
~

y= 8130: 8251: 8375: 8500: 8625: 8748: 8865: 9001: 9001: 9037: 9109: 9131: 9257: 9382: 9504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13617: 13583: 13564: 13562: 13575: 13603: 13647: 13707: 13709: 13724: 13765: 13762: 13757: 13769: 13796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~
~

y= 9623: 9735: 9839: 10035: 10034: 10092: 10181: 10257: 10320: 10323: 10375: 10479: 10575: 10659: 10780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13838: 13894: 13964: 14115: 14117: 14163: 14252: 14352: 14461: 14467: 14493: 14562: 14643: 14736: 14887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~
~

y= 10779: 10805: 10872: 10927: 10966: 10991: 10999: 10992: 10969: 10957: 10984: 11019: 11040: 11055: 11068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14888: 14919: 15025: 15138: 15257: 15380: 15506: 15631: 15754: 15803: 15863: 15983: 16107: 16263: 16298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~
~

y= 11094: 11105: 11100: 11079: 11043: 10992: 10927: 10849: 10760: 10660: 10598: 10573: 10521: 10455: 10377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 16421: 16546: 16672: 16796: 16916: 17031: 17138: 17237: 17325: 17401: 17442: 17526: 17640: 17747: 17845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
~~~~~~
~

y= 10287: 10187: 10077: 9961: 9890: 9785: 9667: 9545: 9363: 9363: 9265: 9139: 9139: 9108: 8999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 17933: 18008: 18070: 18119: 18138: 18193: 18236: 18265: 18295: 18294: 18306: 18307: 18307: 18329: 18391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~
~

y= 8882: 8761: 8610: 8610: 8589: 8465: 8339: 8215: 8093: 7977: 7868: 7767: 7684: 7652: 7543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 18438: 18470: 18501: 18499: 18504: 18519: 18517: 18500: 18467: 18420: 18358: 18283: 18202: 18189: 18126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~
~

y= 7443: 7354: 7082: 7083: 7059: 6985: 6924: 6876: 6756: 6757: 6740: 6694: 6622: 6564: 6504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 18050: 17962: 17660: 17659: 17635: 17534: 17424: 17308: 16945: 16945: 16894: 16842: 16739: 16628: 16492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~
~

y= 6504: 6503: 6460: 6431:
----------:------:------:------:
x= 16492: 16491: 16373: 16251:
----------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 18306.7 м, Y= 9138.7 м
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0326320 доли ПДКмр|
                                     |      0.0130528 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   247 град.
                      и скорости ветра  1.52 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.2271|   0.0145915 |  44.72 | 44.72 | 0.064260937  |
|  2 | 0002 | T |     0.2271|   0.0111387 |  34.13 | 78.85 | 0.049054798  |
|  3 | 0004 | T |     0.0728|   0.0068468 |  20.98 | 99.83 | 0.094050072  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0325771    99.83                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000549     0.17 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T    9.0 0.050 58.06  0.1140 400.0   16157.74   8488.72                       3.0 1.00 0  0.0014583
 0002  T    5.0  0.20  5.00  0.1571 180.0   16345.29   8238.65                       3.0 1.00 0  0.0909722
 0003  T    5.0  0.20  5.00  0.1571 180.0   16695.38   8501.22                       3.0 1.00 0  0.0909722
 0004  T    5.0 0.050  5.00  0.0098  25.0   16857.92   8526.23                       3.0 1.00 0  0.0291667


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.001458| T  |   0.019606 |   1.09 |    36.4  |
|   2 | 0002 |    0.090972| T  |   6.186734 |   1.11 |    17.8  |
|   3 | 0003 |    0.090972| T  |   6.186734 |   1.11 |    17.8  |
|   4 | 0004 |    0.029167| T  |   8.465200 |   0.50 |     7.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.212569 г/с                                        |
|Сумма См по всем источникам =    20.858274 долей ПДК                |
|---------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.86 м/с              |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 25058x14740 с шагом 1474
     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 2.9(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект    :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 12310, Y= 7268
               размеры: длина(по X)= 25058, ширина(по Y)= 14740, шаг сетки= 1474
    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 2.9(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   |
   |~~~~~~~~                     ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 14638 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=175)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 13164 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=173)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 11690 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=195)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 10216 : Y-строка  4  Cmax=  0.011 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=205)
```

```
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.010: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8742 : Y-строка  5  Cmax=  0.047 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=251)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.044: 0.047: 0.008: 0.003: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.007: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7268 : Y-строка  6  Cmax=  0.024 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 24)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.024: 0.014: 0.006: 0.003: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  5794 : Y-строка  7  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 11)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  4320 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  8)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2846 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  6)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1372 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -102 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17469.0 м,  Y=  8742.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0467343 доли ПДКмр|
                                     |       0.0070101 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   251 град.
                      и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |     0.0910|   0.0248758 |  53.23 | 53.23 | 0.273443788  |
|  2 | 0004 | Т |     0.0292|   0.0119638 |  25.60 | 78.83 | 0.410188466  |
|  3 | 0002 | Т |     0.0910|   0.0098278 |  21.03 | 99.86 | 0.108031295  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0466675    99.86                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000668     0.14 (1 источник)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    12310 м;  Y=     7268 |
      |  Длина и ширина     : L=  25058 м;  B=  14740 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1474 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 2.9(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1-|  .    .    .    .    .    .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 1
  |                                                                                                   |
2-|  .    .    .    .    .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 2
  |                                                                                                   |
3-|  .    .    .    .    .    .    .   0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001  .   |- 3
  |                                                                                                   |
4-|  .    .    .    .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.003 0.005 0.010 0.011 0.005 0.002 0.001 0.001 0.000 |- 4
  |                                                                                                   |
5-|  .    .    .    .    .    .   0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.044 0.047 0.008 0.003 0.001 0.001 0.001 |- 5
  |                                          ^    ^                                                   |
6-C  .    .    .    .    .    .   0.001 0.001 0.002 0.003 0.009 0.024 0.014 0.006 0.003 0.001 0.001 0.000 C- 6
  |                                                                                                   |
7-|  .    .    .    .    .    .   0.000 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001  .   |- 7
  |                                                                                                   |
8-|  .    .    .    .    .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 8
  |                                                                                                   |
9-|  .    .    .    .    .    .    .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 9
  |                                                                                                   |
10-|  .    .    .    .    .    .    .    .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .  |-10
  |                                                                                                   |
11-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   0.000 0.000  .    .    .    .    .  |-11
  |                                                                                                   |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0467343 долей ПДКмр
= 0.0070101 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 17469.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 5) Yм = 8742.0 м
При опасном направлении ветра : 251 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11
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 2.9(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   |
    |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=  6339: 6868: 6832: 5975: 6905: 5792: 5774: 6996: 6029: 6266: 6704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905: 2069: 2160: 2178: 2251: 2525: 3053: 3254: 3400: 3746: 3874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3873.9 м, Y= 6704.0 м

```
                         ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001828 доли ПДКмр|
                         |       0.0000274 мг/м3     |
                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                  и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
__________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т |     0.0910|   0.0000835 |  45.69 | 45.69 | 0.000917942  |
|  2 | 0003 | Т |     0.0910|   0.0000785 |  42.97 | 88.66 | 0.000863153  |
|  3 | 0004 | Т |     0.0292|   0.0000193 |  10.54 | 99.20 | 0.000660667  |
|--------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    0.0001813     99.20                    |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000015     0.80 (1 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 139
     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 2.9(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   |
   |~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   6431:  6418:  6421:  6440:  6474:  6522:  6585:  6676:  6677:  6734:  6819:  6915:  7021:  7134:  7254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16251: 16126: 16000: 15876: 15755: 15640: 15531: 15395: 15396: 15317: 15225: 15144: 15076: 15022: 14983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   7293:  7293:  7295:  7295:  7311:  7343:  7390:  7451:  7525:  7611:  7708:  7814:  7980:  7981:  8014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14972: 14651: 14651: 14585: 14461: 14339: 14223: 14113: 14011: 13920: 13840: 13773: 13683: 13684: 13665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   8130:  8251:  8375:  8500:  8625:  8748:  8865:  9001:  9001:  9037:  9109:  9131:  9257:  9382:  9504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13617: 13583: 13564: 13562: 13575: 13603: 13647: 13707: 13709: 13724: 13765: 13762: 13757: 13769: 13796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   9623:  9735:  9839: 10035: 10034: 10092: 10181: 10257: 10320: 10323: 10375: 10479: 10575: 10659: 10780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13838: 13894: 13964: 14115: 14117: 14163: 14252: 14352: 14461: 14467: 14493: 14562: 14643: 14736: 14887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

~~~~~~
~

y= 10779: 10805: 10872: 10927: 10966: 10991: 10999: 10992: 10969: 10957: 10984: 11019: 11040: 11055: 11068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14888: 14919: 15025: 15138: 15257: 15380: 15506: 15631: 15754: 15803: 15863: 15983: 16107: 16263: 16298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

y= 11094: 11105: 11100: 11079: 11043: 10992: 10927: 10849: 10760: 10660: 10598: 10573: 10521: 10455: 10377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 16421: 16546: 16672: 16796: 16916: 17031: 17138: 17237: 17325: 17401: 17442: 17526: 17640: 17747: 17845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

y= 10287: 10187: 10077: 9961: 9890: 9785: 9667: 9545: 9363: 9363: 9265: 9139: 9139: 9108: 8999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 17933: 18008: 18070: 18119: 18138: 18193: 18236: 18265: 18295: 18294: 18306: 18307: 18307: 18329: 18391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~

y= 8882: 8761: 8610: 8610: 8589: 8465: 8339: 8215: 8093: 7977: 7868: 7767: 7684: 7652: 7543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 18438: 18470: 18501: 18499: 18504: 18519: 18517: 18500: 18467: 18420: 18358: 18283: 18202: 18189: 18126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~

y= 7443: 7354: 7082: 7083: 7059: 6985: 6924: 6876: 6756: 6757: 6740: 6694: 6622: 6564: 6504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 18050: 17962: 17660: 17659: 17635: 17534: 17424: 17308: 16945: 16945: 16894: 16842: 16739: 16628: 16492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~

y= 6504: 6503: 6460: 6431:
----------:------:------:------:
x= 16492: 16491: 16373: 16251:
----------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 18306.7 м, Y= 9138.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136401 доли ПДКмр|
| 0.0020460 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 247 град.
и скорости ветра 2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0003	Т	0.0910	0.0066425	48.70	48.70	0.073016517
2	0002	Т	0.0910	0.0044577	32.68	81.38	0.049000859
3	0004	Т	0.0292	0.0025056	18.37	99.75	0.085906953

| В сумме = 0.0136058 99.75 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000343 0.25 (1 источник) |
~~~~~~
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~~	г/с~~~
0001	T	9.0	0.050	58.06	0.1140	400.0	16157.74	8488.72			1.0	1.00	0	0.0022917	
0002	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16345.29	8238.65			1.0	1.00	0	0.2183333	
0003	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16695.38	8501.22			1.0	1.00	0	1.128056	
0004	T	5.0	0.050	5.00	0.0098	25.0	16857.92	8526.23			1.0	1.00	0	0.0700000	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.002292	T	0.003081	1.09	72.9
2	0002	0.218333	T	1.484816	1.11	35.7
3	0003	1.128056	T	7.671551	1.11	35.7
4	0004	0.070000	T	2.031648	0.50	14.5

Суммарный Mq= 1.418681 г/с
Сумма См по всем источникам = 11.191095 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25058x14740 с шагом 1474
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 2.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 12310, Y= 7268
размеры: длина(по X)= 25058, ширина(по Y)= 14740, шаг сетки= 1474
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 2.9(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   |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 14638 : Y-строка  1  Cmax=  0.013 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=174)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 13164 : Y-строка  2  Cmax=  0.021 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=172)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 11690 : Y-строка  3  Cmax=  0.034 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=194)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.028: 0.034: 0.034: 0.028: 0.020: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.008: 0.006:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 10216 : Y-строка  4  Cmax=  0.064 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=205)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.027: 0.040: 0.063: 0.064: 0.041: 0.026: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.020: 0.031: 0.032: 0.020: 0.013: 0.008:
Фоп:   96 :   97 :   97 :   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  109 :  116 :  129 :  159 :  205 :  233 :  245 :  252 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.87 : 1.56 : 1.56 : 1.50 : 1.58 : 1.67 : 1.79 : 2.90 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.022: 0.033: 0.053: 0.053: 0.033: 0.021: 0.014:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
```

```
----------:------:
Qc : 0.010: 0.006:
Cc : 0.005: 0.003:
Фоп:  255 :  258 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
        :      :
Ви : 0.008: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8742 : Y-строка  5  Cmax=  0.212 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=109)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.030: 0.055: 0.212: 0.202: 0.052: 0.029: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.027: 0.106: 0.101: 0.026: 0.015: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   93 :   95 :   98 :  109 :  252 :  263 :  266 :  267 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.63 : 1.58 : 1.51 : 2.90 : 2.90 : 1.57 : 1.63 : 2.68 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.024: 0.044: 0.204: 0.174: 0.042: 0.024: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.016: 0.006: 0.004: 0.002:
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003:      : 0.012: 0.004: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0004 : 0004 : 0004 :      : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.011: 0.007:
Cc : 0.005: 0.003:
Фоп:  268 :  268 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
        :      :
Ви : 0.009: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000:      :
Ки : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7268 : Y-строка  6  Cmax=  0.096 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 28)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.029: 0.050: 0.096: 0.082: 0.045: 0.027: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.025: 0.048: 0.041: 0.022: 0.014: 0.009:
Фоп:   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   72 :   61 :   28 :  327 :  298 :  288 :  283 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.76 : 1.60 : 1.69 : 1.57 : 1.53 : 1.56 : 1.69 : 2.84 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.023: 0.038: 0.075: 0.073: 0.037: 0.023: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002:
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.010: 0.007:
Cc : 0.005: 0.003:
Фоп:  280 :  278 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
        :      :
Ви : 0.008: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 5794 : Y-строка 7 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 14)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.024: 0.033: 0.042: 0.040: 0.031: 0.022: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.020: 0.015: 0.011: 0.007:
~~~~~~

----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.009: 0.006:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 4320 : Y-строка 8 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 9)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.017: 0.022: 0.026: 0.025: 0.021: 0.016: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005:
~~~~~~

----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.007: 0.005:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2846 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 7)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~

----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.006: 0.004:
Cc : 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1372 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 5)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~

----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -102 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 4)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 15995.0 м,  Y=  8742.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2124270 доли ПДКмр|
                                     |      0.1062135 мг/м3     |
    Достигается при опасном  направлении   109 град.
                        и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     1.1281|   0.2044478 |  96.24 | 96.24 | 0.181238398  |
|                  В сумме =   0.2044478    96.24                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0079792     3.76 (3 источника)         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    12310 м;  Y=     7268 |
     |  Длина и ширина     : L=  25058 м;  B=  14740 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1474 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 2.9(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.013 0.013 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.019 0.021 0.021 0.018 0.014 0.010 0.007 0.005 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.021 0.028 0.034 0.034 0.028 0.020 0.013 0.008 0.006 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.017 0.027 0.040 0.063 0.064 0.041 0.026 0.017 0.010 0.006 |- 4
   |                                                                                                             |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.011 0.019 0.030 0.055 0.212 0.202 0.052 0.029 0.018 0.011 0.007 |- 5
   |                                           ^     ^                                                         |
 6-C 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.011 0.019 0.029 0.050 0.096 0.082 0.045 0.027 0.018 0.010 0.007 C- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.015 0.024 0.033 0.042 0.040 0.031 0.022 0.014 0.009 0.006 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.017 0.022 0.026 0.025 0.021 0.016 0.011 0.007 0.005 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.014 0.016 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006 0.004 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.004 0.003 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2124270 долей ПДКмр
= 0.1062135 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 15995.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 5) Yм = 8742.0 м
При опасном направлении ветра : 109 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
    Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект    :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 11
    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 2.9(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   |
   |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=  6339:  6868:  6832:  5975:  6905:  5792:  5774:  6996:  6029:  6266:  6704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  2069:  2160:  2178:  2251:  2525:  3053:  3254:  3400:  3746:  3874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 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=  3873.9 м,  Y=  6704.0 м
                                  ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0023377 доли ПДКмр|
                                  |       0.0011689 мг/м3      |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                     и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |     1.1281|   0.0018617 |  79.64 | 79.64 | 0.001650372  |
|  2 | 0002 | Т |     0.2183|   0.0003832 |  16.39 | 96.03 | 0.001755140  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.0022449    96.03                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000928     3.97 (2 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект    :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 139
    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 2.9(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   |
   |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  6431:  6418:  6421:  6440:  6474:  6522:  6585:  6676:  6677:  6734:  6819:  6915:  7021:  7134:  7254:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16251: 16126: 16000: 15876: 15755: 15640: 15531: 15395: 15396: 15317: 15225: 15144: 15076: 15022: 14983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031:
Фоп:   11 :   14 :   17 :   21 :   24 :   27 :   31 :   35 :   35 :   37 :   41 :   44 :   47 :   51 :   54 :
Uоп: 1.51 : 1.51 : 1.52 : 1.54 : 1.55 : 1.56 : 1.56 : 1.58 : 1.58 : 1.59 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.64 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7293:  7293:  7295:  7295:  7311:  7343:  7390:  7451:  7525:  7611:  7708:  7814:  7980:  7981:  8014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14972: 14651: 14651: 14585: 14461: 14339: 14223: 14113: 14011: 13920: 13840: 13773: 13683: 13684: 13665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.053: 0.053: 0.051: 0.049: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.031: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:   55 :   60 :   60 :   61 :   62 :   64 :   66 :   68 :   71 :   73 :   75 :   77 :   81 :   81 :   82 :
Uоп: 1.63 : 1.66 : 1.66 : 1.69 : 1.68 : 1.67 : 1.67 : 1.65 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.59 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8130:  8251:  8375:  8500:  8625:  8748:  8865:  9001:  9001:  9037:  9109:  9131:  9257:  9382:  9504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13617: 13583: 13564: 13562: 13575: 13603: 13647: 13707: 13709: 13724: 13765: 13762: 13757: 13769: 13796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   9623:  9735:  9839: 10035: 10034: 10092: 10181: 10257: 10320: 10323: 10375: 10479: 10575: 10659: 10780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13838: 13894: 13964: 14115: 14117: 14163: 14252: 14352: 14461: 14467: 14493: 14562: 14643: 14736: 14887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  10779: 10805: 10872: 10927: 10966: 10991: 10999: 10992: 10969: 10957: 10984: 11019: 11040: 11055: 11068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14888: 14919: 15025: 15138: 15257: 15380: 15506: 15631: 15754: 15803: 15863: 15983: 16107: 16263: 16298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  11094: 11105: 11100: 11079: 11043: 10992: 10927: 10849: 10760: 10660: 10598: 10573: 10521: 10455: 10377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16421: 16546: 16672: 16796: 16916: 17031: 17138: 17237: 17325: 17401: 17442: 17526: 17640: 17747: 17845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Фоп:  175 :  177 :  180 :  183 :  186 :  188 :  191 :  193 :  196 :  199 :  200 :  202 :  205 :  209 :  212 :
Uоп: 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.60 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.57 : 1.58 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
```

~~~~~~
~

```
 y=  10287: 10187: 10077:  9961:  9890:  9785:  9667:  9545:  9363:  9363:  9265:  9139:  9139:  9108:  8999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17933: 18008: 18070: 18119: 18138: 18193: 18236: 18265: 18295: 18294: 18306: 18307: 18307: 18329: 18391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.056: 0.058: 0.059: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.068: 0.068: 0.070: 0.072: 0.072: 0.072: 0.070:
Cc : 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:
Фоп:  215 :  218 :  221 :  224 :  226 :  229 :  233 :  236 :  241 :  241 :  244 :  248 :  248 :  249 :  253 :
Uоп: 1.58 : 1.59 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.055: 0.055: 0.057: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   8882:  8761:  8610:  8610:  8589:  8465:  8339:  8215:  8093:  7977:  7868:  7767:  7684:  7652:  7543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18438: 18470: 18501: 18499: 18504: 18519: 18517: 18500: 18467: 18420: 18358: 18283: 18202: 18189: 18126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.070: 0.069: 0.069:
Cc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034:
Фоп:  257 :  261 :  266 :  266 :  267 :  270 :  274 :  278 :  282 :  286 :  290 :  294 :  298 :  299 :  303 :
Uоп: 1.59 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.59 : 1.58 : 1.57 : 1.56 : 1.55 : 1.55 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.53 : 1.52 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   7443:  7354:  7082:  7083:  7059:  6985:  6924:  6876:  6756:  6757:  6740:  6694:  6622:  6564:  6504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18050: 17962: 17660: 17659: 17635: 17534: 17424: 17308: 16945: 16945: 16894: 16842: 16739: 16628: 16492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.031: 0.030:
Фоп:  307 :  311 :  325 :  325 :  326 :  330 :  334 :  338 :  351 :  351 :  353 :  354 :  358 :    1 :    5 :
Uоп: 1.51 : 1.51 : 1.50 : 1.50 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.49 : 1.48 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   6504:  6503:  6460:  6431:
----------:------:------:------:
 x=  16492: 16491: 16373: 16251:
----------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.058: 0.057:
Cc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.028:
Фоп:    5 :    5 :    8 :   11 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.50 : 1.51 :
          :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.047: 0.046:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 18306.7 м, Y= 9138.7 м
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0722904 доли ПДКмр|
                                     |      0.0361452 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   248 град.
                      и скорости ветра  1.64 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     1.1281|   0.0587042 |  81.21 | 81.21 | 0.052039992  |
|  2 | 0002 | T |     0.2183|   0.0084058 |  11.63 | 92.83 | 0.038500063  |
|  3 | 0004 | T |     0.0700|   0.0051425 |   7.11 | 99.95 | 0.073463619  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                B сумме =   0.0722525    99.95                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000379     0.05 (1 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~~м~~|~~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~~|градС|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~~|~~~|~~~г/с~~~
 6039  П1    2.0                  23.0   16818.21    8785.12      72.78     103.10 14.00 1.0 1.00 0       2E-8


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]----|
|   1 | 6039 |  0.00000002| П1 |   0.000089 |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000002 г/с                                           |
|Сумма См по всем источникам =     0.000089 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     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 25058x14740 с шагом 1474
     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 2.9(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 :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр 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 :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр 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 :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр 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 :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр 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 :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~г/с~
0001	T	9.0	0.050	58.06	0.1140	400.0	16157.74	8488.72				1.0	1.00	0	0.0150000
0002	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16345.29	8238.65				1.0	1.00	0	1.128056
0003	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16695.38	8501.22				1.0	1.00	0	1.128056
0004	T	5.0	0.050	5.00	0.0098	25.0	16857.92	8526.23				1.0	1.00	0	0.3616667

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.015000	T	0.002017	1.09	72.9
2	0002	1.128056	T	0.767155	1.11	35.7
3	0003	1.128056	T	0.767155	1.11	35.7
4	0004	0.361667	T	1.049685	0.50	14.5

Суммарный Mq= 2.632778 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 2.586011 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25058x14740 с шагом 1474
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 2.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 12310, Y= 7268
размеры: длина(по X)= 25058, ширина(по Y)= 14740, шаг сетки= 1474
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 2.9(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
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 14638 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=175)

x=	-219	1255	2729	4203	5677	7151	8625	10099	11573	13047	14521	15995	17469	18943	20417	21891
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.008	0.006

x=	23365	24839
Qc :	0.001	0.001
Cc :	0.005	0.004

```
__________
 y= 13164 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=173)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.012: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 11690 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=195)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.024: 0.029: 0.030: 0.024: 0.018: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 10216 : Y-строка  4  Cmax=  0.011 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=205)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.024: 0.036: 0.052: 0.056: 0.037: 0.023: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.009: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8742 : Y-строка  5  Cmax=  0.033 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=250)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.030: 0.033: 0.010: 0.005: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.018: 0.028: 0.052: 0.148: 0.165: 0.048: 0.026: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.009: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7268 : Y-строка  6  Cmax=  0.019 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 25)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.019: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.027: 0.050: 0.096: 0.064: 0.040: 0.024: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.009: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  5794 : Y-строка  7  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 12)
----------:________________________________________________________________________________________
```

```
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.022: 0.031: 0.039: 0.036: 0.027: 0.019: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.008: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4320 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  8)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.020: 0.023: 0.022: 0.019: 0.014: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2846 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  6)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1372 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -102 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 17469.0 м, Y= 8742.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0329734 доли ПДКмр|

```
                    |      0.1648669 мг/м3     |
                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   250 град.
                   и скорости ветра  1.78 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |     1.1281|  0.0163605 |  49.62 | 49.62 | 0.014503228  |
|  2 | 0002 | Т |     1.1281|  0.0084117 |  25.51 | 75.13 | 0.007456749  |
|  3 | 0004 | Т |     0.3617|  0.0081599 |  24.75 | 99.87 | 0.022561923  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0329321    99.87                      |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000413     0.13 (1 источник)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
             ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    12310 м;  Y=     7268 |
     |  Длина и ширина     : L=  25058 м;  B=  14740 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1474 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 2.9(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-|  .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
    |                                                                                 |
  2-|  .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
    |                                                                                 |
  3-|  .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.002 0.001 0.001 |- 3
    |                                                                                 |
  4-|  .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.011 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 4
    |                                                                                 |
  5-|  .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.010 0.030 0.033 0.010 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 5
    |                                                  ^     ^                          |
  6-C  .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.010 0.019 0.013 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 C- 6
    |                                                                                 |
  7-|  .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 7
    |                                                                                 |
  8-|  .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 8
    |                                                                                 |
  9-|  .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
    |                                                                                 |
 10-|  .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
    |                                                                                 |
 11-|  .     .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
    |                                                                                 |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0329734 долей ПДКмр
                                     =  0.1648669 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17469.0 м
     ( Х-столбец 13, Y-строка 5)      Yм =  8742.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.78 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
```

```
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 11
    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 2.9(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   |
    |~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
 y=  6339:  6868:  6832:  5975:  6905:  5792:  5774:  6996:  6029:  6266:  6704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  2069:  2160:  2178:  2251:  2525:  3053:  3254:  3400:  3746:  3874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3873.9 м,  Y=  6704.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004327 доли ПДКмр|
                                  |      0.0021636 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                      и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т |     1.1281|   0.0001980 |  45.76 | 45.76 | 0.000175513  |
|  2 | 0003 | Т |     1.1281|   0.0001862 |  43.02 | 88.78 | 0.000165037  |
|  3 | 0004 | Т |     0.3617|   0.0000457 |  10.56 | 99.34 | 0.000126322  |
|--------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    0.0004298    99.34                    |
| Суммарный вклад остальных =    0.0000029     0.66 (1 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект    :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 139
    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 2.9(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   |
    |~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  6431:  6418:  6421:  6440:  6474:  6522:  6585:  6676:  6677:  6734:  6819:  6915:  7021:  7134:  7254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  16251: 16126: 16000: 15876: 15755: 15640: 15531: 15395: 15396: 15317: 15225: 15144: 15076: 15022: 14983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.061: 0.062:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7293:  7293:  7295:  7295:  7311:  7343:  7390:  7451:  7525:  7611:  7708:  7814:  7980:  7981:  8014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14972: 14651: 14651: 14585: 14461: 14339: 14223: 14113: 14011: 13920: 13840: 13773: 13683: 13684: 13665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.063: 0.053: 0.053: 0.052: 0.049: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8130:  8251:  8375:  8500:  8625:  8748:  8865:  9001:  9001:  9037:  9109:  9131:  9257:  9382:  9504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13617: 13583: 13564: 13562: 13575: 13603: 13647: 13707: 13709: 13724: 13765: 13762: 13757: 13769: 13796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   9623:  9735:  9839: 10035: 10034: 10092: 10181: 10257: 10320: 10323: 10375: 10479: 10575: 10659: 10780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13838: 13894: 13964: 14115: 14117: 14163: 14252: 14352: 14461: 14467: 14493: 14562: 14643: 14736: 14887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  10779: 10805: 10872: 10927: 10966: 10991: 10999: 10992: 10969: 10957: 10984: 11019: 11040: 11055: 11068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14888: 14919: 15025: 15138: 15257: 15380: 15506: 15631: 15754: 15803: 15863: 15983: 16107: 16263: 16298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  11094: 11105: 11100: 11079: 11043: 10992: 10927: 10849: 10760: 10660: 10598: 10573: 10521: 10455: 10377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16421: 16546: 16672: 16796: 16916: 17031: 17138: 17237: 17325: 17401: 17442: 17526: 17640: 17747: 17845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  10287: 10187: 10077:  9961:  9890:  9785:  9667:  9545:  9363:  9363:  9265:  9139:  9139:  9108:  8999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17933: 18008: 18070: 18119: 18138: 18193: 18236: 18265: 18295: 18294: 18306: 18307: 18307: 18329: 18391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.049: 0.050: 0.052: 0.053: 0.055: 0.056: 0.057: 0.059: 0.062: 0.062: 0.063: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8882:  8761:  8610:  8610:  8589:  8465:  8339:  8215:  8093:  7977:  7868:  7767:  7684:  7652:  7543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18438: 18470: 18501: 18499: 18504: 18519: 18517: 18500: 18467: 18420: 18358: 18283: 18202: 18189: 18126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7443:  7354:  7082:  7083:  7059:  6985:  6924:  6876:  6756:  6757:  6740:  6694:  6622:  6564:  6504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18050: 17962: 17660: 17659: 17635: 17534: 17424: 17308: 16945: 16945: 16894: 16842: 16739: 16628: 16492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
_____________________________
 y=   6504:  6503:  6460:  6431:
----------:------:------:------:
 x=  16492: 16491: 16373: 16251:
----------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.053:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 18306.7 м,  Y=  9138.7 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0129709 доли ПДКмр|
                                     |      0.0648545 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   247 град.
                      и скорости ветра  1.52 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     1.1281|   0.0057992 |  44.71 | 44.71 | 0.005140861  |
|  2 | 0002 | T |     1.1281|   0.0044269 |  34.13 | 78.84 | 0.003924374  |
|  3 | 0004 | T |     0.3617|   0.0027212 |  20.98 | 99.82 | 0.007523999  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0129473    99.82                                |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000236     0.18 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
             ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~~~|~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~|~~~~~~~~~~|
 0001  T     9.0 0.050 58.06  0.1140 400.0   16157.74    8488.72                        3.0 1.00 0     2.7E-9
 0002  T     5.0  0.20  5.00  0.1571 180.0   16345.29    8238.65                        3.0 1.00 0  0.0000022
 0003  T     5.0  0.20  5.00  0.1571 180.0   16695.38    8501.22                        3.0 1.00 0  0.0000022
 0004  T     5.0 0.050  5.00  0.0098  25.0   16857.92    8526.23                        3.0 1.00 0  0.0000007


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
             ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|---[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0001 |0.0000000027| T  |   0.000544 |   1.09 |    36.4  |
|   2 | 0002 |  0.00000220| T  |   2.244226 |   1.11 |    17.8  |
|   3 | 0003 |  0.00000220| T  |   2.244226 |   1.11 |    17.8  |
|   4 | 0004 |  0.00000070| T  |   3.047472 |   0.50 |     7.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000510 г/с                                                  |
|Сумма См по всем источникам =     7.536469 долей ПДК                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.86 м/с                        |
|_________________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
```

```
 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
   Объект    :0002  м. Северный Катпар.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
   Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 25058x14740 с шагом 1474
   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 2.9(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
   Объект    :0002  м. Северный Катпар.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
   Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 12310, Y= 7268
              размеры: длина(по X)= 25058, ширина(по Y)= 14740, шаг сетки= 1474
   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 2.9(Uмр) м/с

       ___________Расшифровка_обозначений____________
       | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
       | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 14638 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=175)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13164 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=173)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 11690 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=195)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10216 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=205)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8742 : Y-строка  5  Cmax=  0.017 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=251)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.015: 0.017: 0.003: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7268 : Y-строка  6  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 24)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5794 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 11)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4320 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  8)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~
----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2846 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 6)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1372 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 4)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -102 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 4)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 17469.0 м, Y= 8742.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0168975 доли ПДКмр|
| 0.0000002 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 251 град.
и скорости ветра 2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0003	Т	0.00000220	0.0090236	53.40	53.40	4101.66
2	0004	Т	0.00000070	0.0043070	25.49	78.89	6152.83
3	0002	Т	0.00000220	0.0035650	21.10	99.99	1620.47

В сумме = 0.0168957 99.99
Суммарный вклад остальных = 0.0000019 0.01 (1 источник)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
  Город    :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
  Объект   :0002  м. Северный Катпар.
  Вар.расч. :1   Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
  Примесь  :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
         ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)


   _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
  | Координаты центра  : X=    12310 м;  Y=     7268 |
  | Длина и ширина     : L=  25058 м;  B=  14740 м   |
  | Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1474 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 2.9(Uмр) м/с

 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
  |                                                                                        |
2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001  .    .  |- 2
  |                                                                                        |
3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .  |- 3
  |                                                                                        |
4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.002 0.003 0.004 0.002 0.001  .  |- 4
  |                                                                                        |
5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.003 0.015 0.017 0.003 0.001 0.001  .  |- 5
  |                                                  ^    ^                                |
6-C .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.003 0.009 0.005 0.002 0.001 0.000  .  C- 6
  |                                                                                        |
7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .  |- 7
  |                                                                                        |
8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .  |- 8
  |                                                                                        |
9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
  |                                                                                        |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
  |                                                                                        |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
  |                                                                                        |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0168975 долей ПДКмр
                                    =  0.0000002 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 17469.0 м
    ( X-столбец 13, Y-строка 5)      Yм =  8742.0 м
 При опасном направлении ветра  :     251 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.90 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект   :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Примесь  :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 11
    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 2.9(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   |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
```

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ______________________________________________________________________________________
 y=  6339:  6868:  6832:  5975:  6905:  5792:  5774:  6996:  6029:  6266:  6704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  2069:  2160:  2178:  2251:  2525:  3053:  3254:  3400:  3746:  3874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3873.9 м,  Y=  6704.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000658 доли ПДКмр|
                                     |     6.57536E-10 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                       и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т | 0.00000220|   0.0000303 |  46.07 | 46.07 |  13.7691298  |
|  2 | 0003 | Т | 0.00000220|   0.0000285 |  43.32 | 89.39 |  12.9472914  |
|  3 | 0004 | Т | 0.00000070|   0.0000069 |  10.55 | 99.94 |   9.9100113  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.0000657    99.94                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000000     0.06 (1 источник)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 139
     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 2.9(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   |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ____________________________________________________________________________________________________
 y=  6431:  6418:  6421:  6440:  6474:  6522:  6585:  6676:  6677:  6734:  6819:  6915:  7021:  7134:  7254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16251: 16126: 16000: 15876: 15755: 15640: 15531: 15395: 15396: 15317: 15225: 15144: 15076: 15022: 14983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 ____________________________________________________________________________________________________
 y=  7293:  7293:  7295:  7295:  7311:  7343:  7390:  7451:  7525:  7611:  7708:  7814:  7980:  7981:  8014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14972: 14651: 14651: 14585: 14461: 14339: 14223: 14113: 14011: 13920: 13840: 13773: 13683: 13684: 13665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 ____________________________________________________________________________________________________
 y=  8130:  8251:  8375:  8500:  8625:  8748:  8865:  9001:  9001:  9037:  9109:  9131:  9257:  9382:  9504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13617: 13583: 13564: 13562: 13575: 13603: 13647: 13707: 13709: 13724: 13765: 13762: 13757: 13769: 13796:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  9623:  9735:  9839: 10035: 10034: 10092: 10181: 10257: 10320: 10323: 10375: 10479: 10575: 10659: 10780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13838: 13894: 13964: 14115: 14117: 14163: 14252: 14352: 14461: 14467: 14493: 14562: 14643: 14736: 14887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  10779: 10805: 10872: 10927: 10966: 10991: 10999: 10992: 10969: 10957: 10984: 11019: 11040: 11055: 11068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14888: 14919: 15025: 15138: 15257: 15380: 15506: 15631: 15754: 15803: 15863: 15983: 16107: 16263: 16298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  11094: 11105: 11100: 11079: 11043: 10992: 10927: 10849: 10760: 10660: 10598: 10573: 10521: 10455: 10377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16421: 16546: 16672: 16796: 16916: 17031: 17138: 17237: 17325: 17401: 17442: 17526: 17640: 17747: 17845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  10287: 10187: 10077:  9961:  9890:  9785:  9667:  9545:  9363:  9363:  9265:  9139:  9139:  9108:  8999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17933: 18008: 18070: 18119: 18138: 18193: 18236: 18265: 18295: 18294: 18306: 18307: 18307: 18329: 18391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  8882:  8761:  8610:  8610:  8589:  8465:  8339:  8215:  8093:  7977:  7868:  7767:  7684:  7652:  7543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18438: 18470: 18501: 18499: 18504: 18519: 18517: 18500: 18467: 18420: 18358: 18283: 18202: 18189: 18126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  7443:  7354:  7082:  7083:  7059:  6985:  6924:  6876:  6756:  6757:  6740:  6694:  6622:  6564:  6504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18050: 17962: 17660: 17659: 17635: 17534: 17424: 17308: 16945: 16945: 16894: 16842: 16739: 16628: 16492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________
 y=  6504:  6503:  6460:  6431:
----------:------:------:------:
 x=  16492: 16491: 16373: 16251:
----------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 18306.7 м,  Y=  9138.7 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0049295 доли ПДКмр|
                                  |     4.929548E-8 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   247 град.
                       и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния (b=C/M)
1	0003	T	0.00000220	0.0024095	48.88	48.88	1095.25
2	0002	T	0.00000220	0.0016170	32.80	81.68	735.0126953
3	0004	T	0.00000070	0.0009020	18.30	99.98	1288.61

В сумме = 0.0049286 99.98

Суммарный вклад остальных = 0.0000010 0.02 (1 источник)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
	Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м			гр.		г/с
0001	T	9.0	0.050	58.06	0.1140	400.0	16157.74	8488.72				1.0	1.00	0	0.0003125
0002	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16345.29	8238.65				1.0	1.00	0	0.0218333
0003	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16695.38	8501.22				1.0	1.00	0	0.0218333
0004	T	5.0	0.050	5.00	0.0098	25.0	16857.92	8526.23				1.0	1.00	0	0.0070000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000312	T	0.004201	1.09	72.9
2	0002	0.021833	T	1.484816	1.11	35.7
3	0003	0.021833	T	1.484816	1.11	35.7
4	0004	0.007000	T	2.031648	0.50	14.5

Суммарный Mq= 0.050979 г/с

Сумма См по всем источникам = 5.005482 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25058x14740 с шагом 1474
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 2.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
   Объект    :0002  м. Северный Катпар.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
   Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
             ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 12310, Y= 7268
                  размеры: длина(по X)= 25058, ширина(по Y)= 14740, шаг сетки= 1474
   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 2.9(Uмр) м/с

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cс - 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   |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 14638 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=175)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 13164 : Y-строка  2  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=173)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 11690 : Y-строка  3  Cmax=  0.011 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=195)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 10216 : Y-строка  4  Cmax=  0.022 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=205)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~
~~~~~~~~
```
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8742 : Y-строка  5  Cmax=  0.064 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=250)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.020: 0.057: 0.064: 0.018: 0.010: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:      :  91 :  91 :  92 :  92 :  92 :  93 :  93 :  94 :  96 :  100 :  145 :  250 :  262 :  265 :  266 :
Uоп:      : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.62 : 1.62 : 1.46 : 2.90 : 1.78 : 1.44 : 1.69 : 2.90 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.056: 0.032: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.001: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003:      : 0.016: 0.004: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0004 : 0004 : 0004 :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
```
~~~~~~
~~~~~~~~
```
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  267 :  268 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
    :      :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000:      :
Ки : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7268 : Y-строка  6  Cmax=  0.037 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 25)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.037: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
```
~~~~~~
~~~~~~~~
```
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5794 : Y-строка  7  Cmax=  0.015 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 12)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
```
~~~~~~
~~~~~~~~
```
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4320 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  8)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2846 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  6)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1372 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -102 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17469.0 м,  Y=  8742.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0638255 доли ПДКмр|
                                    |       0.0031913 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   250 град.
                       и скорости ветра  1.78 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |    0.0218|   0.0316655 |  49.61 | 49.61 |   1.4503307  |
|  2 | 0002 | Т |    0.0218|   0.0162806 |  25.51 | 75.12 | 0.745678961  |
|  3 | 0004 | Т |  0.007000|   0.0157934 |  24.74 | 99.87 |   2.2561944  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =   0.0637395    99.87                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000860     0.13 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
  Город    :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
  Объект   :0002  м. Северный Катпар.
  Вар.расч. :1   Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
  Примесь  :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
         ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


   _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
  | Координаты центра  : X=    12310 м;  Y=     7268 |
  | Длина и ширина     : L=  25058 м;  B=  14740 м   |
  | Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1474 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 2.9(Uмр) м/с

 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 1
  |                                                                                                          |
2-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 2
  |                                                                                                          |
3-| .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.011 0.011 0.009 0.007 0.004 0.003 0.002 |- 3
  |                                                                                                          |
4-| .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.009 0.014 0.020 0.022 0.014 0.009 0.006 0.003 0.002 |- 4
  |                                                                                                          |
5-| .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.020 0.057 0.064 0.018 0.010 0.006 0.004 0.002 |- 5
  |                                          ^    ^                                                          |
6-C .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.011 0.019 0.037 0.025 0.015 0.009 0.006 0.003 0.002 C- 6
  |                                                                                                          |
7-| .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.008 0.012 0.015 0.014 0.011 0.007 0.005 0.003 0.002 |- 7
  |                                                                                                          |
8-| .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8
  |                                                                                                          |
9-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 9
  |                                                                                                          |
10-| .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-10
  |                                                                                                          |
11-| .    .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
  |                                                                                                          |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0638255 долей ПДКмр
                                    =  0.0031913 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 17469.0 м
    ( X-столбец 13, Y-строка 5)      Yм =  8742.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.78 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект   :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Примесь  :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
           ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 11
    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 2.9(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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
```

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _______________________________________________________________________________
 y=  6339:  6868:  6832:  5975:  6905:  5792:  5774:  6996:  6029:  6266:  6704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  2069:  2160:  2178:  2251:  2525:  3053:  3254:  3400:  3746:  3874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3873.9 м,  Y=  6704.0 м

                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008379 доли ПДКмр|
                                   |      0.0000419 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                      и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т |     0.0218|   0.0003832 |  45.73 | 45.73 | 0.017551402  |
|  2 | 0003 | Т |     0.0218|   0.0003603 |  43.00 | 88.73 | 0.016503811  |
|  3 | 0004 | Т |   0.007000|   0.0000884 |  10.55 | 99.29 | 0.012632180  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.0008320    99.29                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000060     0.71 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
              ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 139
     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 2.9(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   |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____________________________________________________________________________________________________
 y=  6431:  6418:  6421:  6440:  6474:  6522:  6585:  6676:  6677:  6734:  6819:  6915:  7021:  7134:  7254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16251: 16126: 16000: 15876: 15755: 15640: 15531: 15395: 15396: 15317: 15225: 15144: 15076: 15022: 14983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 _____________________________________________________________________________________________________
 y=  7293:  7293:  7295:  7295:  7311:  7343:  7390:  7451:  7525:  7611:  7708:  7814:  7980:  7981:  8014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14972: 14651: 14651: 14585: 14461: 14339: 14223: 14113: 14011: 13920: 13840: 13773: 13683: 13684: 13665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 _____________________________________________________________________________________________________
 y=  8130:  8251:  8375:  8500:  8625:  8748:  8865:  9001:  9001:  9037:  9109:  9131:  9257:  9382:  9504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13617: 13583: 13564: 13562: 13575: 13603: 13647: 13707: 13709: 13724: 13765: 13762: 13757: 13769: 13796:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  9623:  9735:  9839: 10035: 10034: 10092: 10181: 10257: 10320: 10323: 10375: 10479: 10575: 10659: 10780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13838: 13894: 13964: 14115: 14117: 14163: 14252: 14352: 14461: 14467: 14493: 14562: 14643: 14736: 14887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  10779: 10805: 10872: 10927: 10966: 10991: 10999: 10992: 10969: 10957: 10984: 11019: 11040: 11055: 11068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14888: 14919: 15025: 15138: 15257: 15380: 15506: 15631: 15754: 15803: 15863: 15983: 16107: 16263: 16298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  11094: 11105: 11100: 11079: 11043: 10992: 10927: 10849: 10760: 10660: 10598: 10573: 10521: 10455: 10377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16421: 16546: 16672: 16796: 16916: 17031: 17138: 17237: 17325: 17401: 17442: 17526: 17640: 17747: 17845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  10287: 10187: 10077:  9961:  9890:  9785:  9667:  9545:  9363:  9363:  9265:  9139:  9139:  9108:  8999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17933: 18008: 18070: 18119: 18138: 18193: 18236: 18265: 18295: 18294: 18306: 18307: 18307: 18329: 18391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  8882:  8761:  8610:  8610:  8589:  8465:  8339:  8215:  8093:  7977:  7868:  7767:  7684:  7652:  7543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18438: 18470: 18501: 18499: 18504: 18519: 18517: 18500: 18467: 18420: 18358: 18283: 18202: 18189: 18126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  7443:  7354:  7082:  7083:  7059:  6985:  6924:  6876:  6756:  6757:  6740:  6694:  6622:  6564:  6504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18050: 17962: 17660: 17659: 17635: 17534: 17424: 17308: 16945: 16945: 16894: 16842: 16739: 16628: 16492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________
 y=  6504:  6503:  6460:  6431:
----------:------:------:------:
 x=  16492: 16491: 16373: 16251:
----------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 18306.7 м,  Y=  9138.7 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0251085 доли ПДКмр|
                                    |       0.0012554 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   247 град.
                    и скорости ветра  1.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0003	T	0.0218	0.0112123	44.66	44.66	0.513540983
2	0002	T	0.0218	0.0085617	34.10	78.75	0.392139196
3	0004	T	0.007000	0.0052853	21.05	99.80	0.755043149

В сумме =	0.0250593	99.80
Суммарный вклад остальных =	0.0000492	0.20 (1 источник)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	9.0	0.050	58.06	0.1140	400.0	16157.74	8488.72				1.0	1.00	0	0.0075000
0002	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16345.29	8238.65				1.0	1.00	0	0.5276389
0003	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16695.38	8501.22				1.0	1.00	0	0.5276389
0004	T	5.0	0.050	5.00	0.0098	25.0	16857.92	8526.23				1.0	1.00	0	0.1691667
6039	П1	2.0				23.0	16818.21	8785.12	72.78	103.10	14.00	1.0	1.00	0	0.0000080

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.007500	T	0.005041	1.09	72.9
2	0002	0.527639	T	1.794153	1.11	35.7
3	0003	0.527639	T	1.794153	1.11	35.7
4	0004	0.169167	T	2.454908	0.50	14.5
5	6039	0.00000800	П1	0.000286	0.50	11.4

Суммарный Mq=	1.231952 г/с
Сумма См по всем источникам =	6.048542 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.86 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25058x14740 с шагом 1474
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 2.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 12310, Y= 7268
размеры: длина(по X)= 25058, ширина(по Y)= 14740, шаг сетки= 1474
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 2.9(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   |
|~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
__________
 y= 14638 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 13164 : Y-строка  2  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=173)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 11690 : Y-строка  3  Cmax=  0.014 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=195)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----_____________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
```

```
Сс : 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 10216 : Y-строка  4  Cmax=  0.026 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=205)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.017: 0.024: 0.026: 0.017: 0.011: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.017: 0.024: 0.026: 0.017: 0.011: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.004: 0.003:
Сс : 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8742 : Y-строка  5  Cmax=  0.077 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=250)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.069: 0.077: 0.022: 0.012: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.069: 0.077: 0.022: 0.012: 0.007:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :  100 :  145 :  250 :  262 :  265 :  266 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.62 : 1.62 : 1.46 : 2.90 : 1.78 : 1.44 : 1.69 : 2.90 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.068: 0.038: 0.010: 0.006: 0.003:
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.002: 0.020: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.004:      : 0.019: 0.005: 0.002: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.004: 0.003:
Сс : 0.004: 0.003:
Фоп:  267 :  268 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
         :      :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001:      :
Ки : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7268 : Y-строка  6  Cmax=  0.045 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 25)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.045: 0.030: 0.019: 0.011: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.045: 0.030: 0.019: 0.011: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.004: 0.003:
Сс : 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  5794 : Y-строка  7  Cmax=  0.018 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 12)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.004: 0.002:
```

Сс : 0.004: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 4320 : Y-строка 8 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 8)
----------:____
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.004:
~~~~~~
~~~~~~~~~

----______________
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
Сс : 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 2846 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 6)
----------:____
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~~~~

----______________
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.002:
Сс : 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 1372 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 4)
----------:____
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~~

----______________
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.001:
Сс : 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= -102 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 4)
----------:____
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~~

----______________
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 17469.0 м, Y= 8742.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0771219 доли ПДКмр|
| 0.0771219 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 250 град.
и скорости ветра 1.78 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0003	Т	0.5276	0.0382625	49.61	49.61	0.072516419
2	0002	Т	0.5276	0.0196724	25.51	75.12	0.037283890

```
| 3 | 0004 | T |    0.1692|   0.0190836 |  24.74 | 99.87 | 0.112809494  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0770186    99.87                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001033     0.13 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 12310 м; Y= 7268 |
| Длина и ширина : L= 25058 м; B= 14740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1474 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 2.9(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.014 0.014 0.011 0.008 0.005 0.003 0.002 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.017 0.024 0.026 0.017 0.011 0.007 0.004 0.003 |- 4
   |                                                                                                             |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.008 0.013 0.024 0.069 0.077 0.022 0.012 0.007 0.004 0.003 |- 5
   |                                               ^    ^                                                      |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.008 0.013 0.023 0.045 0.030 0.019 0.011 0.007 0.004 0.003 C- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.010 0.015 0.018 0.017 0.013 0.009 0.006 0.004 0.002 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.011 0.010 0.009 0.007 0.004 0.003 0.002 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 9
   |                                                                                                             |
10-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |-10
   |                                                                                                             |
11-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0771219 долей ПДКмр
= 0.0771219 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 17469.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 5) Yм = 8742.0 м
При опасном направлении ветра : 250 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11
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 2.9(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   |
     |~~~~~~~~                  ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=   6339:  6868:  6832:  5975:  6905:  5792:  5774:  6996:  6029:  6266:  6704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1905:  2069:  2160:  2178:  2251:  2525:  3053:  3254:  3400:  3746:  3874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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=  3873.9 м,  Y=  6704.0 м

                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010125 доли ПДКмр|
                                   |       0.0010125 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                    и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т |     0.5276|   0.0004630 |  45.73 | 45.73 | 0.000877569  |
|  2 | 0003 | Т |     0.5276|   0.0004354 |  43.00 | 88.74 | 0.000825189  |
|  3 | 0004 | Т |     0.1692|   0.0001068 |  10.55 | 99.29 | 0.000631608  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0010053    99.29                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000072     0.71 (2 источника)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект   :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2038 (на конец года)   Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 139
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 2.9(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   |
     |~~~~~~~~                  ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   6431:  6418:  6421:  6440:  6474:  6522:  6585:  6676:  6677:  6734:  6819:  6915:  7021:  7134:  7254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16251: 16126: 16000: 15876: 15755: 15640: 15531: 15395: 15396: 15317: 15225: 15144: 15076: 15022: 14983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
```

```
 y=  7293:  7293:  7295:  7295:  7311:  7343:  7390:  7451:  7525:  7611:  7708:  7814:  7980:  7981:  8014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14972: 14651: 14651: 14585: 14461: 14339: 14223: 14113: 14011: 13920: 13840: 13773: 13683: 13684: 13665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.029: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  8130:  8251:  8375:  8500:  8625:  8748:  8865:  9001:  9001:  9037:  9109:  9131:  9257:  9382:  9504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13617: 13583: 13564: 13562: 13575: 13603: 13647: 13707: 13709: 13724: 13765: 13762: 13757: 13769: 13796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  9623:  9735:  9839: 10035: 10034: 10092: 10181: 10257: 10320: 10323: 10375: 10479: 10575: 10659: 10780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13838: 13894: 13964: 14115: 14117: 14163: 14252: 14352: 14461: 14467: 14493: 14562: 14643: 14736: 14887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  10779: 10805: 10872: 10927: 10966: 10991: 10999: 10992: 10969: 10957: 10984: 11019: 11040: 11055: 11068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14888: 14919: 15025: 15138: 15257: 15380: 15506: 15631: 15754: 15803: 15863: 15983: 16107: 16263: 16298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  11094: 11105: 11100: 11079: 11043: 10992: 10927: 10849: 10760: 10660: 10598: 10573: 10521: 10455: 10377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16421: 16546: 16672: 16796: 16916: 17031: 17138: 17237: 17325: 17401: 17442: 17526: 17640: 17747: 17845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  10287: 10187: 10077:  9961:  9890:  9785:  9667:  9545:  9363:  9363:  9265:  9139:  9139:  9108:  8999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17933: 18008: 18070: 18119: 18138: 18193: 18236: 18265: 18295: 18294: 18306: 18307: 18307: 18329: 18391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  8882:  8761:  8610:  8610:  8589:  8465:  8339:  8215:  8093:  7977:  7868:  7767:  7684:  7652:  7543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18438: 18470: 18501: 18499: 18504: 18519: 18517: 18500: 18467: 18420: 18358: 18283: 18202: 18189: 18126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  7443:  7354:  7082:  7083:  7059:  6985:  6924:  6876:  6756:  6757:  6740:  6694:  6622:  6564:  6504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18050: 17962: 17660: 17659: 17635: 17534: 17424: 17308: 16945: 16945: 16894: 16842: 16739: 16628: 16492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  6504:  6503:  6460:  6431:
----------:------:------:------:
 x=  16492: 16491: 16373: 16251:
----------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
Cc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 18306.7 м, Y= 9138.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0303394 доли ПДКмр|
| 0.0303394 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 247 град.
и скорости ветра 1.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0003	Т	0.5276	0.0135482	44.66	44.66	0.025677007
2	0002	Т	0.5276	0.0103454	34.10	78.75	0.019606929
3	0004	Т	0.1692	0.0063864	21.05	99.80	0.037752088
			В сумме =	0.0302800	99.80		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000594	0.20 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
6001	П1	-10.0				23.0	16681.24	8123.11	163.88	152.62	35.00	3.0	1.00	0	10.8762
6002	П1	20.0				23.0	16450.85	9728.52	320.45	332.22	19.80	3.0	1.00	0	26.0365
6033	П1	6.0				23.0	15711.52	8792.53	113.22	45.56	83.70	3.0	1.00	0	0.3714750
6034	П1	2.0				23.0	16066.37	9376.08	173.71	150.31	59.70	3.0	1.00	0	0.0683621
6035	П1	2.0				23.0	16508.80	9249.97	152.59	135.24	33.70	3.0	1.00	0	0.2734484
6036	П1	2.0				23.0	16449.09	8813.09	85.87	182.05	15.90	3.0	1.00	0	0.4037081
6038	П1	2.0				23.0	17064.99	8300.56	102.17	113.22	6.30	3.0	1.00	0	0.0004694

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код -Ист.-	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	10.876160	П1	90.868782	0.50	28.5
2	6002	26.036478	П1	43.163639	0.50	57.0
3	6033	0.371475	П1	10.221529	0.50	17.1
4	6034	0.068362	П1	24.416561	0.50	5.7
5	6035	0.273448	П1	97.666245	0.50	5.7
6	6036	0.403708	П1	144.190491	0.50	5.7
7	6038	0.000469	П1	0.167652	0.50	5.7
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

|Суммарный Mq= 38.030101 г/с |
Сумма См по всем источникам = 410.694916 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25058x14740 с шагом 1474
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 2.9(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 :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 12310, Y= 7268
размеры: длина(по X)= 25058, ширина(по Y)= 14740, шаг сетки= 1474
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 2.9(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 14638 : Y-строка 1 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=175)

x=	-219	1255	2729	4203	5677	7151	8625	10099	11573	13047	14521	15995	17469	18943	20417	21891
Qc	0.009	0.010	0.013	0.015	0.019	0.023	0.029	0.037	0.048	0.064	0.081	0.091	0.086	0.071	0.055	0.042
Cc	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.019	0.024	0.027	0.026	0.021	0.016	0.013
Фоп	108	109	111	113	116	120	124	130	137	147	160	175	191	205	217	226
Uоп	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
Ви	0.006	0.008	0.009	0.011	0.014	0.016	0.021	0.026	0.035	0.045	0.056	0.064	0.062	0.052	0.041	0.031
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.009	0.012	0.017	0.022	0.024	0.021	0.016	0.012	0.009
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви								0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки								6036	6036	6036	6036	6036	6036	6036	6036	6036

~~~~~~

x=	23365	24839
Qc	0.033	0.026
Cc	0.010	0.008

Фоп: 232 : 238 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.024: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 13164 : Y-строка 2 Cmax= 0.161 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=172)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.043: 0.060: 0.085: 0.125: 0.161: 0.143: 0.099: 0.069: 0.050:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.048: 0.043: 0.030: 0.021: 0.015:
Фоп: 103 : 104 : 106 : 107 : 110 : 112 : 116 : 121 : 128 : 137 : 152 : 172 : 195 : 214 : 227 : 235 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.024: 0.031: 0.043: 0.065: 0.093: 0.118: 0.109: 0.080: 0.056: 0.038:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.027: 0.038: 0.028: 0.014: 0.010: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.038: 0.029:
Cc : 0.011: 0.009:
Фоп: 241 : 245 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.028: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: :
Ки : 6036 : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 11690 : Y-строка 3 Cmax= 0.392 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=167)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.048: 0.067: 0.105: 0.195: 0.392: 0.284: 0.145: 0.084: 0.056:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.032: 0.059: 0.118: 0.085: 0.044: 0.025: 0.017:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 107 : 110 : 114 : 122 : 137 : 167 : 207 : 231 : 240 : 248 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 1.06 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.036: 0.055: 0.092: 0.173: 0.313: 0.262: 0.137: 0.066: 0.047:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.016: 0.067: 0.010: 0.002: 0.015: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : 6036 : 6036 : 6036 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6033 : 6036 : 6036 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.041: 0.031:
Cc : 0.012: 0.009:
Фоп: 251 : 254 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.031: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: :
Ки : 6036 : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 10216 : Y-строка 4 Cmax= 2.698 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=138)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.072: 0.124: 0.323: 2.698: 1.214: 0.208: 0.098: 0.061:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.037: 0.097: 0.810: 0.364: 0.062: 0.029: 0.018:
Фоп:   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   95 :   96 :   97 :   99 :  102 :  104 :  138 :  244 :  259 :  258 :  261 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 1.13 : 0.89 : 2.90 : 1.52 : 2.90 : 2.90 : 0.86 : 1.10 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.039: 0.056: 0.101: 0.320: 2.675: 1.208: 0.204: 0.076: 0.045:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.013: 0.018: 0.002: 0.012: 0.003: 0.002: 0.019: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6035 : 6035 : 6034 : 6035 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6033 : 6036 : 6033 : 6036 : 6034 : 6001 : 6033 : 6033 : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.043: 0.033:
Cc : 0.013: 0.010:
Фоп:  263 :  264 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
          :      :
Ви : 0.033: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8742 : Y-строка  5  Cmax=  1.338 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 25)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.071: 0.119: 0.277: 1.338: 0.684: 0.189: 0.100: 0.062:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.021: 0.036: 0.083: 0.401: 0.205: 0.057: 0.030: 0.019:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   87 :   86 :   84 :   83 :   80 :   63 :   25 :  314 :  291 :  277 :  275 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 1.00 : 0.78 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 0.79 : 1.05 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.026: 0.038: 0.052: 0.090: 0.271: 1.334: 0.680: 0.185: 0.068: 0.043:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.015: 0.022: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.028: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6034 : 6035 : 6035 : 6035 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:      : 0.001: 0.002: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6035 : 6034 :      : 6034 : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.043: 0.033:
Cc : 0.013: 0.010:
Фоп:  274 :  274 :
Uоп: 2.59 : 2.90 :
          :      :
Ви : 0.030: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7268 : Y-строка  6  Cmax=  0.563 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 39)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.045: 0.064: 0.101: 0.169: 0.563: 0.525: 0.168: 0.094: 0.059:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.030: 0.051: 0.169: 0.158: 0.050: 0.028: 0.018:
Фоп:   83 :   82 :   82 :   81 :   79 :   78 :   76 :   72 :   68 :   62 :   53 :   39 :  318 :  301 :  294 :  289 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 1.05 : 0.81 : 0.60 : 2.90 : 2.90 : 0.70 : 0.93 : 1.31 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.034: 0.044: 0.063: 0.079: 0.562: 0.502: 0.094: 0.053: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.017: 0.032: 0.078:      : 0.010: 0.068: 0.038: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :      : 6036 : 6002 : 6001 : 6001 :
```

```
Ви :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005:      : 0.007: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки :     :     :     :     :     :     : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :      : 6002 : 6036 : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.043: 0.033:
Сс : 0.013: 0.010:
Фоп:  286 :  283 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
        :     :
Ви : 0.029: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  5794 : Y-строка  7  Cmax=  0.226 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=343)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.055: 0.080: 0.125: 0.200: 0.226: 0.127: 0.079: 0.054:
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.024: 0.038: 0.060: 0.068: 0.038: 0.024: 0.016:
Фоп:   78 :   77 :   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   47 :   35 :   13 :  343 :  321 :  309 :  301 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 1.95 : 1.10 : 0.85 : 2.90 : 2.90 : 1.08 : 1.34 : 2.07 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.034: 0.046: 0.064: 0.126: 0.133: 0.067: 0.041: 0.031:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.017: 0.030: 0.056: 0.066: 0.085: 0.055: 0.035: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 :
Ви :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :     :     :     :     :     :     : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.041: 0.031:
Сс : 0.012: 0.009:
Фоп:  296 :  292 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
        :     :
Ви : 0.025: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.014: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4320 : Y-строка  8  Cmax=  0.119 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=349)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.047: 0.062: 0.084: 0.114: 0.119: 0.092: 0.066: 0.049:
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.034: 0.036: 0.028: 0.020: 0.015:
Фоп:   74 :   72 :   70 :   68 :   66 :   62 :   58 :   53 :   46 :   37 :   24 :    8 :  349 :  332 :  320 :  311 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 1.84 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.033: 0.042: 0.059: 0.061: 0.046: 0.034: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.026: 0.038: 0.050: 0.053: 0.042: 0.030: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 :
Ви :     :     :     :     :     :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :     :     :     :     :     :     : 6033 : 6033 : 6033 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.037: 0.028:
Сс : 0.011: 0.008:
Фоп:  305 :  300 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
        :     :
```

```
Ви : 0.022: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.014: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001:      :
Ки : 6036 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2846 : Y-строка  9  Cmax=  0.073 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=351)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.032: 0.040: 0.050: 0.062: 0.072: 0.073: 0.064: 0.051: 0.041:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012:
Фоп:   69 :   67 :   65 :   63 :   60 :   56 :   51 :   46 :   39 :   30 :   19 :    5 :  351 :  338 :  327 :  319 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.028: 0.034: 0.035: 0.030: 0.024: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6033 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.032: 0.025:
Cc : 0.009: 0.008:
Фоп:  312 :  307 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
          :      :
Ви : 0.018: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1372 : Y-строка 10  Cmax=  0.050 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=353)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.045: 0.049: 0.050: 0.046: 0.039: 0.032:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.026: 0.022:
Cc : 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -102 : Y-строка 11  Cmax=  0.035 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=354)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.022: 0.018:
Cc : 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 15995.0 м,  Y= 10216.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.6984806 доли ПДКмр|
                                     |       0.8095442 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
  Достигается при опасном  направлении   138 град.
                    и скорости ветра  1.52 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6002 | П1|    26.0365|   2.6754434 |  99.15 | 99.15 | 0.102757409  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   2.6754434    99.15                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0230372     0.85 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
            ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    12310 м;  Y=     7268 |
     |  Длина и ширина     : L=  25058 м;  B=  14740 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1474 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 2.9(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| 0.009 0.010 0.013 0.015 0.019 0.023 0.029 0.037 0.048 0.064 0.081 0.091 0.086 0.071 0.055 0.042 0.033 0.026 |- 1
    |                                                                                                             |
  2-| 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.033 0.043 0.060 0.085 0.125 0.161 0.143 0.099 0.069 0.050 0.038 0.029 |- 2
    |                                                                                                             |
  3-| 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.027 0.035 0.048 0.067 0.105 0.195 0.392 0.284 0.145 0.084 0.056 0.041 0.031 |- 3
    |                                                                                                             |
  4-| 0.009 0.012 0.014 0.017 0.022 0.028 0.037 0.049 0.072 0.124 0.323 2.698 1.214 0.208 0.098 0.061 0.043 0.033 |- 4
    |                                           ^                                                                 |
  5-| 0.009 0.012 0.014 0.017 0.022 0.028 0.036 0.048 0.071 0.119 0.277 1.338 0.684 0.189 0.100 0.062 0.043 0.033 |- 5
    |                                           ^    ^                                                            |
  6-C 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.027 0.035 0.045 0.064 0.101 0.169 0.563 0.525 0.168 0.094 0.059 0.043 0.033 C- 6
    |                                                                                                             |
  7-| 0.009 0.011 0.014 0.016 0.020 0.025 0.032 0.042 0.055 0.080 0.125 0.200 0.226 0.127 0.079 0.054 0.041 0.031 |- 7
    |                                                                                                             |
  8-| 0.009 0.010 0.013 0.015 0.019 0.023 0.029 0.037 0.047 0.062 0.084 0.114 0.119 0.092 0.066 0.049 0.037 0.028 |- 8
    |                                                                                                             |
  9-| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.025 0.032 0.040 0.050 0.062 0.072 0.073 0.064 0.051 0.041 0.032 0.025 |- 9
    |                                                                                                             |
 10-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.026 0.032 0.038 0.045 0.049 0.050 0.046 0.039 0.032 0.026 0.022 |-10
    |                                                                                                             |
 11-| 0.007 0.008 0.010 0.011 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.029 0.033 0.035 0.035 0.033 0.029 0.025 0.022 0.018 |-11
    |                                                                                                             |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18

       В целом по расчетному прямоугольнику:
   Максимальная концентрация ---------> См =  2.6984806 долей ПДКмр
                                =  0.8095442 мг/м3
   Достигается в точке с координатами:  Xм = 15995.0 м
      ( X-столбец 12, Y-строка 4)      Yм = 10216.0 м
   При опасном направлении ветра  :     138 град.
    и "опасной" скорости ветра    :  1.52 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
```

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11
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 2.9(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

y=	6339:	6868:	6832:	5975:	6905:	5792:	5774:	6996:	6029:	6266:	6704:
x=	1905:	2069:	2160:	2178:	2251:	2525:	3053:	3254:	3400:	3746:	3874:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:
Cc :	0.004:	0.004:	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= 3873.9 м, Y= 6704.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160933 доли ПДКмр|
| 0.0048280 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 78 град.
и скорости ветра 2.90 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	26.0365	0.0115403	71.71	71.71	0.000443236
2	6001	П1	10.8761	0.0039916	24.80	96.51	0.000367007
	В сумме =			0.0155319	96.51		
Суммарный вклад остальных =				0.0005614	3.49 (5 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 139
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 2.9(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

y=	6431:	6418:	6421:	6440:	6474:	6522:	6585:	6676:	6677:	6734:	6819:	6915:	7021:	7134:	7254:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16251: 16126: 16000: 15876: 15755: 15640: 15531: 15395: 15396: 15317: 15225: 15144: 15076: 15022: 14983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.317: 0.300: 0.284: 0.271: 0.260: 0.251: 0.244: 0.234: 0.234: 0.228: 0.222: 0.217: 0.213: 0.210: 0.211:
Cc : 0.095: 0.090: 0.085: 0.081: 0.078: 0.075: 0.073: 0.070: 0.070: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063:
Фоп:   11 :   14 :   17 :   20 :   23 :   26 :   29 :   33 :   33 :   36 :   39 :   42 :   44 :   47 :   63 :
Uоп: 1.05 : 0.98 : 0.92 : 0.87 : 0.83 : 0.79 : 0.76 : 0.72 : 0.72 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 2.90 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.212: 0.198: 0.187: 0.177: 0.169: 0.162: 0.156: 0.149: 0.149: 0.148: 0.142: 0.139: 0.130: 0.128: 0.210:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.097: 0.092: 0.089: 0.086: 0.083: 0.081: 0.079: 0.076: 0.076: 0.072: 0.070: 0.069: 0.072: 0.071:      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:      :
Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   7293:  7293:  7295:  7295:  7311:  7343:  7390:  7451:  7525:  7611:  7708:  7814:  7980:  7981:  8014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14972: 14651: 14651: 14585: 14461: 14339: 14223: 14113: 14011: 13920: 13840: 13773: 13683: 13684: 13665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.179: 0.179: 0.174: 0.166: 0.159: 0.153: 0.149: 0.145: 0.142: 0.140: 0.139: 0.138: 0.138: 0.137:
Cc : 0.064: 0.054: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп:   64 :   52 :   52 :   53 :   54 :   55 :   56 :   58 :   59 :   61 :   63 :   64 :   67 :   67 :   67 :
Uоп: 2.90 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.212: 0.086: 0.086: 0.084: 0.079: 0.081: 0.083: 0.082: 0.085: 0.085: 0.086: 0.090: 0.092: 0.092: 0.094:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      : 0.080: 0.080: 0.078: 0.075: 0.067: 0.059: 0.055: 0.049: 0.046: 0.043: 0.038: 0.035: 0.035: 0.033:
Ки :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 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:
Ки :      : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   8130:  8251:  8375:  8500:  8625:  8748:  8865:  9001:  9001:  9037:  9109:  9131:  9257:  9382:  9504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13617: 13583: 13564: 13562: 13575: 13603: 13647: 13707: 13709: 13724: 13765: 13762: 13757: 13769: 13796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.139: 0.141: 0.145: 0.149: 0.154: 0.161: 0.171: 0.171: 0.173: 0.180: 0.180: 0.182: 0.185: 0.190:
Cc : 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.048: 0.051: 0.051: 0.052: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057:
Фоп:   61 :   63 :   65 :   67 :   69 :   71 :   73 :   75 :   75 :   76 :   77 :   78 :   80 :   83 :   85 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.133: 0.136: 0.140: 0.145: 0.150: 0.158: 0.167: 0.167: 0.170: 0.176: 0.176: 0.178: 0.182: 0.187:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6033 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.002: 0.002: 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:
Ки : 6035 : 6033 : 6033 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   9623:  9735:  9839: 10035: 10034: 10092: 10181: 10257: 10320: 10323: 10375: 10479: 10575: 10659: 10780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13838: 13894: 13964: 14115: 14117: 14163: 14252: 14352: 14461: 14467: 14493: 14562: 14643: 14736: 14887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.205: 0.215: 0.237: 0.237: 0.244: 0.258: 0.276: 0.298: 0.300: 0.302: 0.311: 0.322: 0.338: 0.363:
Cc : 0.059: 0.061: 0.064: 0.071: 0.071: 0.073: 0.077: 0.083: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.097: 0.101: 0.109:
Фоп:   88 :   90 :   93 :   98 :   98 :   99 :  102 :  104 :  107 :  107 :  108 :  112 :  115 :  119 :  124 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.193: 0.201: 0.211: 0.233: 0.234: 0.241: 0.254: 0.273: 0.295: 0.296: 0.299: 0.307: 0.319: 0.333: 0.358:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.000: 0.001:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :      : 6036 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  10779: 10805: 10872: 10927: 10966: 10991: 10999: 10992: 10969: 10957: 10984: 11019: 11040: 11055: 11068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14888: 14919: 15025: 15138: 15257: 15380: 15506: 15631: 15754: 15803: 15863: 15983: 16107: 16263: 16298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.364: 0.368: 0.388: 0.412: 0.444: 0.487: 0.543: 0.617: 0.720: 0.770: 0.787: 0.829: 0.875: 0.914: 0.899:
Cc : 0.109: 0.110: 0.116: 0.124: 0.133: 0.146: 0.163: 0.185: 0.216: 0.231: 0.236: 0.249: 0.263: 0.274: 0.270:
Фоп:  124 :  125 :  129 :  133 :  137 :  140 :  144 :  148 :  152 :  153 :  156 :  161 :  166 :  172 :  173 :
```

```
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.358: 0.362: 0.380: 0.401: 0.428: 0.468: 0.516: 0.578: 0.664: 0.712: 0.713: 0.734: 0.762: 0.791: 0.778:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.017: 0.027: 0.041: 0.043: 0.056: 0.076: 0.091: 0.099: 0.098:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  11094: 11105: 11100: 11079: 11043: 10992: 10927: 10849: 10760: 10660: 10598: 10573: 10521: 10455: 10377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16421: 16546: 16672: 16796: 16916: 17031: 17138: 17237: 17325: 17401: 17442: 17526: 17640: 17747: 17845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.863: 0.826: 0.791: 0.763: 0.747: 0.742: 0.748: 0.763: 0.785: 0.817: 0.836: 0.753: 0.666: 0.602: 0.554:
Cc : 0.259: 0.248: 0.237: 0.229: 0.224: 0.223: 0.224: 0.229: 0.236: 0.245: 0.251: 0.226: 0.200: 0.181: 0.166:
Фоп:  178 :  183 :  188 :  194 :  199 :  204 :  210 :  215 :  220 :  226 :  229 :  232 :  236 :  241 :  245 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.749: 0.727: 0.713: 0.712: 0.711: 0.715: 0.728: 0.746: 0.771: 0.805: 0.825: 0.743: 0.658: 0.596: 0.549:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.090: 0.074: 0.055: 0.029: 0.016: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6035 : 6035 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6001 : 6033 : 6035 : 6035 : 6035 : 6034 : 6034 : 6034 : 6033 : 6035 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  10287: 10187: 10077:  9961:  9890:  9785:  9667:  9545:  9363:  9363:  9265:  9139:  9139:  9108:  8999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17933: 18008: 18070: 18119: 18138: 18193: 18236: 18265: 18295: 18294: 18306: 18307: 18307: 18329: 18391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.517: 0.488: 0.467: 0.451: 0.444: 0.420: 0.399: 0.383: 0.361: 0.362: 0.349: 0.337: 0.337: 0.327: 0.299:
Cc : 0.155: 0.147: 0.140: 0.135: 0.133: 0.126: 0.120: 0.115: 0.108: 0.109: 0.105: 0.101: 0.101: 0.098: 0.090:
Фоп:  249 :  253 :  258 :  262 :  264 :  268 :  272 :  276 :  281 :  281 :  284 :  287 :  287 :  288 :  290 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.512: 0.484: 0.464: 0.448: 0.441: 0.417: 0.396: 0.381: 0.358: 0.359: 0.346: 0.334: 0.333: 0.324: 0.295:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.002: 0.002: 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:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   8882:  8761:  8610:  8610:  8589:  8465:  8339:  8215:  8093:  7977:  7868:  7767:  7684:  7652:  7543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18438: 18470: 18501: 18499: 18504: 18519: 18517: 18500: 18467: 18420: 18358: 18283: 18202: 18189: 18126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.277: 0.259: 0.242: 0.242: 0.240: 0.227: 0.223: 0.229: 0.237: 0.248: 0.261: 0.276: 0.295: 0.296: 0.305:
Cc : 0.083: 0.078: 0.073: 0.073: 0.072: 0.068: 0.067: 0.069: 0.071: 0.074: 0.078: 0.083: 0.088: 0.089: 0.092:
Фоп:  293 :  295 :  298 :  298 :  299 :  301 :  263 :  267 :  271 :  275 :  279 :  283 :  286 :  288 :  292 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.274: 0.255: 0.237: 0.237: 0.236: 0.222: 0.222: 0.228: 0.236: 0.246: 0.258: 0.273: 0.291: 0.291: 0.299:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :      : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   7443:  7354:  7082:  7083:  7059:  6985:  6924:  6876:  6756:  6757:  6740:  6694:  6622:  6564:  6504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18050: 17962: 17660: 17659: 17635: 17534: 17424: 17308: 16945: 16945: 16894: 16842: 16739: 16628: 16492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.330: 0.387: 0.388: 0.392: 0.408: 0.426: 0.460: 0.531: 0.532: 0.529: 0.507: 0.468: 0.430: 0.385:
Cc : 0.095: 0.099: 0.116: 0.116: 0.117: 0.122: 0.128: 0.138: 0.159: 0.160: 0.159: 0.152: 0.140: 0.129: 0.115:
Фоп:  297 :  301 :  321 :  321 :  323 :  327 :  332 :  336 :  349 :  349 :  351 :  353 :  357 :    0 :    4 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.92 : 1.00 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.308: 0.321: 0.289: 0.290: 0.286: 0.296: 0.302: 0.342: 0.364: 0.365: 0.361: 0.343: 0.317: 0.289: 0.260:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.084: 0.084: 0.092: 0.098: 0.110: 0.099: 0.148: 0.148: 0.149: 0.146: 0.136: 0.127: 0.111:
Ки : 6033 : 6033 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
```

```
Ви : 0.003: 0.003: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________
 y=  6504:  6503:  6460:  6431:
----------:------:------:------:
 x=  16492: 16491: 16373: 16251:
----------:------:------:------:
Qc : 0.385: 0.384: 0.348: 0.317:
Cc : 0.115: 0.115: 0.104: 0.095:
Фоп:    4 :    4 :    8 :   11 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 1.05 :
        :      :      :      :
Ви : 0.260: 0.260: 0.246: 0.212:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.111: 0.111: 0.090: 0.097:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 16262.6 м,  Y= 11055.2 м

                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9137035 доли ПДКмр|
                                   |       0.2741111 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   172 град.
                     и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад     |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6002 | П1|    26.0365|   0.7914094 |  86.62 | 86.62 | 0.030396149  |
|  2 | 6001 | П1|    10.8761|   0.0985893 |  10.79 | 97.41 | 0.009064767  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.8899987    97.41                        |
| Суммарный вклад остальных =    0.0237048     2.59 (5 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
         --------- Примесь 0301--------
 0001  Т     9.0 0.050 58.06  0.1140 400.0   16157.74     8488.72                          1.0 1.00 0  0.0171667
 0002  Т     5.0  0.20  5.00  0.1571 180.0   16345.29     8238.65                          1.0 1.00 0   1.397333
 0003  Т     5.0  0.20  5.00  0.1571 180.0   16695.38     8501.22                          1.0 1.00 0   1.397333
 0004  Т     5.0 0.050  5.00  0.0098  25.0   16857.92     8526.23                          1.0 1.00 0  0.4480000
         --------- Примесь 0330--------
 0001  Т     9.0 0.050 58.06  0.1140 400.0   16157.74     8488.72                          1.0 1.00 0  0.0022917
 0002  Т     5.0  0.20  5.00  0.1571 180.0   16345.29     8238.65                          1.0 1.00 0  0.2183333
 0003  Т     5.0  0.20  5.00  0.1571 180.0   16695.38     8501.22                          1.0 1.00 0   1.128056
 0004  Т     5.0 0.050  5.00  0.0098  25.0   16857.92     8526.23                          1.0 1.00 0  0.0700000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     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)
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.090417	T	0.060778	1.09	72.9
2	0002	7.423333	T	25.241875	1.11	35.7
3	0003	9.242778	T	31.428610	1.11	35.7
4	0004	2.380000	T	34.538021	0.50	14.5

Суммарный Mq= 19.136528 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 91.269287 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.88 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
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 : 25058x14740 с шагом 1474
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 2.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.88 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 12310, Y= 7268
размеры: длина(по X)= 25058, ширина(по Y)= 14740, шаг сетки= 1474
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 2.9(Uмр) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 14638 : Y-строка 1 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=175)

x=	-219	1255	2729	4203	5677	7151	8625	10099	11573	13047	14521	15995	17469	18943	20417	21891
Qc :	0.007	0.009	0.011	0.013	0.016	0.021	0.027	0.035	0.046	0.059	0.072	0.081	0.081	0.071	0.058	0.045
Фоп:	110	112	114	117	120	124	128	134	141	151	162	175	188	201	212	220
Uоп:	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
Ви :	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.018	0.023	0.030	0.037	0.042	0.043	0.037	0.030	0.023
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.023	0.028	0.031	0.030	0.026	0.021	0.016
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

----_______________
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.034: 0.026:
Фоп: 227 : 233 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.018: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 13164 : Y-строка 2 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=173)
----------:____
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.033: 0.046: 0.064: 0.091: 0.118: 0.135: 0.134: 0.117: 0.088: 0.062:
Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 114 : 117 : 121 : 126 : 134 : 144 : 157 : 173 : 191 : 206 : 219 : 228 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.71 : 2.41 : 2.52 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.032: 0.046: 0.061: 0.070: 0.069: 0.061: 0.046: 0.032:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.036: 0.046: 0.051: 0.051: 0.043: 0.032: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

----_______________
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.043: 0.031:
Фоп: 235 : 240 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.023: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.016: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 11690 : Y-строка 3 Cmax= 0.217 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=195)
----------:____
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.039: 0.058: 0.089: 0.133: 0.178: 0.214: 0.217: 0.179: 0.129: 0.084:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 117 : 123 : 133 : 148 : 170 : 195 : 216 : 229 : 238 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.33 : 1.55 : 1.56 : 1.64 : 1.83 : 2.81 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.045: 0.068: 0.092: 0.111: 0.112: 0.092: 0.065: 0.044:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.036: 0.053: 0.069: 0.079: 0.078: 0.066: 0.048: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.024: 0.027: 0.020: 0.016: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

----_______________
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.054: 0.037:
Фоп: 244 : 248 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.028: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.004:
~~~~~~

```
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 10216 : Y-строка  4  Cmax=  0.411 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=205)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.031: 0.045: 0.069: 0.115: 0.175: 0.261: 0.383: 0.411: 0.270: 0.168: 0.108:
Фоп:   96 :   97 :   98 :   98 :  100 :  101 :  103 :  106 :  110 :  117 :  131 :  161 :  205 :  232 :  245 :  251 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.86 : 1.56 : 1.51 : 1.27 : 1.44 : 1.83 : 2.04 : 2.90 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.033: 0.057: 0.089: 0.133: 0.207: 0.215: 0.133: 0.086: 0.057:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.047: 0.071: 0.095: 0.116: 0.126: 0.091: 0.062: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.015: 0.032: 0.060: 0.070: 0.046: 0.020: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.064: 0.041:
Фоп:  255 :  258 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
          :      :
Ви : 0.033: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8742 : Y-строка  5  Cmax=  1.220 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=251)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.047: 0.076: 0.128: 0.203: 0.375: 0.977: 1.220: 0.347: 0.190: 0.117:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :  100 :  108 :  251 :  262 :  265 :  266 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.62 : 1.61 : 1.46 : 2.90 : 1.82 : 1.45 : 1.68 : 2.90 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.036: 0.063: 0.098: 0.170: 0.831: 0.687: 0.170: 0.097: 0.060:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.033: 0.053: 0.086: 0.152: 0.147: 0.268: 0.111: 0.069: 0.043:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.052:      : 0.263: 0.064: 0.023: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.068: 0.043:
Фоп:  267 :  268 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
          :      :
Ви : 0.036: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7268 : Y-строка  6  Cmax=  0.684 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 25)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.047: 0.074: 0.125: 0.197: 0.356: 0.684: 0.471: 0.290: 0.177: 0.112:
Фоп:   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   72 :   61 :   25 :  324 :  296 :  287 :  282 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.71 : 1.65 : 1.79 : 1.44 : 1.01 : 1.55 : 1.70 : 2.90 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.035: 0.060: 0.094: 0.155: 0.338: 0.260: 0.145: 0.092: 0.058:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.053: 0.085: 0.154: 0.281: 0.127: 0.096: 0.065: 0.041:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.017: 0.047: 0.064: 0.084: 0.048: 0.020: 0.013:
```

```
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.066: 0.042:
Фоп:  280 :  278 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
      :     :
Ви : 0.034: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  5794 : Y-строка  7  Cmax=  0.282 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 12)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.030: 0.043: 0.065: 0.106: 0.159: 0.226: 0.282: 0.261: 0.199: 0.141: 0.092:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   78 :   77 :   75 :   72 :   68 :   63 :   54 :   38 :   12 :  341 :  318 :  304 :  296 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.05 : 1.67 : 1.60 : 1.51 : 1.55 : 2.23 : 2.90 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.031: 0.049: 0.077: 0.106: 0.132: 0.129: 0.102: 0.073: 0.048:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.028: 0.047: 0.069: 0.098: 0.118: 0.099: 0.075: 0.054: 0.035:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.033: 0.032: 0.022: 0.014: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.058: 0.039:
Фоп:  291 :  288 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
      :     :
Ви : 0.030: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4320 : Y-строка  8  Cmax=  0.169 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  8)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.037: 0.053: 0.078: 0.115: 0.148: 0.169: 0.164: 0.137: 0.103: 0.069:
Фоп:   76 :   75 :   74 :   72 :   69 :   67 :   63 :   58 :   51 :   41 :   27 :    8 :  347 :  330 :  317 :  308 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.21 : 1.75 : 1.77 : 2.24 : 2.90 : 2.90 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.025: 0.037: 0.055: 0.073: 0.084: 0.082: 0.070: 0.053: 0.036:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.034: 0.049: 0.063: 0.071: 0.068: 0.054: 0.039: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.047: 0.033:
Фоп:  301 :  296 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
      :     :
Ви : 0.024: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 :
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2846 : Y-строка 9 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 6)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.055: 0.074: 0.094: 0.106: 0.103: 0.087: 0.068: 0.050:
Фоп: 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 59 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 325 : 316 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.044: 0.051: 0.051: 0.044: 0.034: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.033: 0.041: 0.045: 0.042: 0.035: 0.027: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.037: 0.028:
Фоп: 309 : 304 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.019: 0.014:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1372 : Y-строка 10 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 5)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.049: 0.057: 0.062: 0.061: 0.055: 0.046: 0.037:
Фоп: 67 : 65 : 63 : 60 : 57 : 53 : 48 : 43 : 35 : 27 : 16 : 5 : 353 : 341 : 331 : 323 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.026: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.029: 0.023:
Фоп: 316 : 310 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
: :
Ви : 0.015: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -102 : Y-строка 11 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 4)
----------:
x= -219 : 1255: 2729: 4203: 5677: 7151: 8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.040: 0.040: 0.037: 0.032: 0.027:
~~~~~~

----
x= 23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.023: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 17469.0 м,  Y=  8742.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2195485 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   251 град.
                     и скорости ветра  1.82 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     9.2428|   0.6871743 |  56.35 | 56.35 | 0.074347146  |
|  2 | 0004 | T |     2.3800|   0.2681770 |  21.99 | 78.34 | 0.112679392  |
|  3 | 0002 | T |     7.4233|   0.2628396 |  21.55 | 99.89 | 0.035407238  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   1.2181909    99.89                                |
| Суммарный вклад остальных =   0.0013576     0.11 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект    :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    12310 м;  Y=     7268 |
      |  Длина и ширина     : L=  25058 м;  B=  14740 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1474 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 2.9(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.021 0.027 0.035 0.046 0.059 0.072 0.081 0.081 0.071 0.058 0.045 0.034 0.026 |- 1
   |                                                                                                           |
 2-| 0.008 0.009 0.011 0.014 0.019 0.024 0.033 0.046 0.064 0.091 0.118 0.135 0.134 0.117 0.088 0.062 0.043 0.031 |- 2
   |                                                                                                           |
 3-| 0.008 0.010 0.012 0.016 0.021 0.028 0.039 0.058 0.089 0.133 0.178 0.214 0.217 0.179 0.129 0.084 0.054 0.037 |- 3
   |                                                                                                           |
 4-| 0.008 0.010 0.013 0.017 0.022 0.031 0.045 0.069 0.115 0.175 0.261 0.383 0.411 0.270 0.168 0.108 0.064 0.041 |- 4
   |                                                                                                           |
 5-| 0.008 0.010 0.013 0.017 0.023 0.032 0.047 0.076 0.128 0.203 0.375 0.977 1.220 0.347 0.190 0.117 0.068 0.043 |- 5
   |                                           ^     ^                                                       |
 6-C 0.008 0.010 0.013 0.017 0.023 0.032 0.047 0.074 0.125 0.197 0.356 0.684 0.471 0.290 0.177 0.112 0.066 0.042 C- 6
   |                                                                                                           |
 7-| 0.008 0.010 0.013 0.016 0.022 0.030 0.043 0.065 0.106 0.159 0.226 0.282 0.261 0.199 0.141 0.092 0.058 0.039 |- 7
   |                                                                                                           |
 8-| 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.026 0.037 0.053 0.078 0.115 0.148 0.169 0.164 0.137 0.103 0.069 0.047 0.033 |- 8
   |                                                                                                           |
 9-| 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.030 0.041 0.055 0.074 0.094 0.106 0.103 0.087 0.068 0.050 0.037 0.028 |- 9
   |                                                                                                           |
10-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.031 0.040 0.049 0.057 0.062 0.061 0.055 0.046 0.037 0.029 0.023 |-10
   |                                                                                                           |
11-| 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.024 0.029 0.034 0.038 0.040 0.040 0.037 0.032 0.027 0.023 0.019 |-11
   |                                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  1.2195485
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 17469.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 5)      Yм =  8742.0 м
 При опасном направлении ветра  :     251 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.82 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
    Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект    :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 11
    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 2.9(Uмр) 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=  6339:  6868:  6832:  5975:  6905:  5792:  5774:  6996:  6029:  6266:  6704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  2069:  2160:  2178:  2251:  2525:  3053:  3254:  3400:  3746:  3874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  3873.9 м,  Y=  6704.0 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0157312 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                  и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |     9.2428|   0.0076270 |  48.48 | 48.48 | 0.000825189  |
|  2 | 0002 | Т |     7.4233|   0.0065145 |  41.41 | 89.90 | 0.000877569  |
|  3 | 0004 | Т |     2.3800|   0.0015032 |   9.56 | 99.45 | 0.000631609  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.0156448    99.45                    |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000864     0.55 (1 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект    :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 139
    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 2.9(Uмр) 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  6431:  6418:  6421:  6440:  6474:  6522:  6585:  6676:  6677:  6734:  6819:  6915:  7021:  7134:  7254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  16251: 16126: 16000: 15876: 15755: 15640: 15531: 15395: 15396: 15317: 15225: 15144: 15076: 15022: 14983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.387: 0.384: 0.384: 0.384: 0.386: 0.390: 0.394: 0.401: 0.401: 0.404: 0.409: 0.416: 0.424: 0.435: 0.447:
Фоп:    9 :   12 :   16 :   19 :   23 :   26 :   29 :   34 :   34 :   37 :   40 :   44 :   47 :   51 :   54 :
Uоп: 1.36 : 1.38 : 1.40 : 1.43 : 1.44 : 1.47 : 1.49 : 1.50 : 1.50 : 1.51 : 1.53 : 1.56 : 1.56 : 1.57 : 1.58 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.178: 0.174: 0.174: 0.171: 0.173: 0.172: 0.172: 0.174: 0.174: 0.175: 0.180: 0.183: 0.189: 0.194: 0.200:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.156: 0.160: 0.157: 0.162: 0.161: 0.167: 0.171: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.178: 0.180: 0.184: 0.188:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.052: 0.050: 0.052: 0.050: 0.052: 0.051: 0.050: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.058:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  7293:  7293:  7295:  7295:  7311:  7343:  7390:  7451:  7525:  7611:  7708:  7814:  7980:  7981:  8014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14972: 14651: 14651: 14585: 14461: 14339: 14223: 14113: 14011: 13920: 13840: 13773: 13683: 13684: 13665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.451: 0.383: 0.384: 0.371: 0.349: 0.331: 0.316: 0.303: 0.292: 0.283: 0.276: 0.269: 0.261: 0.262: 0.260:
Фоп:   55 :   60 :   60 :   61 :   63 :   65 :   67 :   69 :   71 :   74 :   76 :   78 :   82 :   82 :   83 :
Uоп: 1.58 : 1.66 : 1.66 : 1.71 : 1.76 : 1.78 : 1.77 : 1.75 : 1.74 : 1.72 : 1.71 : 1.69 : 1.67 : 1.67 : 1.67 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.202: 0.168: 0.168: 0.162: 0.152: 0.145: 0.139: 0.135: 0.132: 0.127: 0.125: 0.124: 0.121: 0.121: 0.119:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.190: 0.164: 0.164: 0.159: 0.151: 0.144: 0.137: 0.131: 0.125: 0.122: 0.118: 0.114: 0.111: 0.111: 0.111:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.058: 0.051: 0.051: 0.049: 0.046: 0.042: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  8130:  8251:  8375:  8500:  8625:  8748:  8865:  9001:  9001:  9037:  9109:  9131:  9257:  9382:  9504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13617: 13583: 13564: 13562: 13575: 13603: 13647: 13707: 13709: 13724: 13765: 13762: 13757: 13769: 13796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.255: 0.251: 0.249: 0.247: 0.247: 0.248: 0.249: 0.252: 0.252: 0.252: 0.254: 0.253: 0.248: 0.244: 0.242:
Фоп:   85 :   87 :   90 :   92 :   95 :   97 :   99 :  102 :  102 :  103 :  104 :  105 :  107 :  110 :  112 :
Uоп: 1.65 : 1.65 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.59 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.56 : 1.56 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.119: 0.118: 0.116: 0.117: 0.115: 0.117: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.123: 0.121: 0.120: 0.117: 0.117:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.108: 0.105: 0.106: 0.103: 0.105: 0.103: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.102: 0.104: 0.100: 0.101: 0.098:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  9623:  9735:  9839: 10035: 10034: 10092: 10181: 10257: 10320: 10323: 10375: 10479: 10575: 10659: 10780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13838: 13894: 13964: 14115: 14117: 14163: 14252: 14352: 14461: 14467: 14493: 14562: 14643: 14736: 14887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.241: 0.240: 0.241: 0.242: 0.242: 0.242: 0.243: 0.246: 0.250: 0.250: 0.248: 0.246: 0.244: 0.244: 0.243:
Фоп:  114 :  117 :  119 :  124 :  124 :  125 :  128 :  130 :  132 :  132 :  133 :  136 :  138 :  141 :  144 :
Uоп: 1.56 : 1.55 : 1.55 : 1.53 : 1.53 : 1.52 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.52 : 1.51 : 1.51 : 1.52 : 1.52 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.118: 0.117: 0.119: 0.119: 0.119: 0.121: 0.120: 0.123: 0.126: 0.127: 0.127: 0.124: 0.125: 0.123: 0.126:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.095: 0.097: 0.095: 0.095: 0.095: 0.093: 0.096: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.093: 0.090: 0.091: 0.087:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.029: 0.028: 0.030:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  10779: 10805: 10872: 10927: 10966: 10991: 10999: 10992: 10969: 10957: 10984: 11019: 11040: 11055: 11068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14888: 14919: 15025: 15138: 15257: 15380: 15506: 15631: 15754: 15803: 15863: 15983: 16107: 16263: 16298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.244: 0.243: 0.244: 0.245: 0.248: 0.251: 0.256: 0.262: 0.270: 0.273: 0.273: 0.274: 0.276: 0.278: 0.278:
Фоп:  144 :  145 :  148 :  150 :  152 :  155 :  157 :  159 :  162 :  163 :  164 :  167 :  169 :  173 :  173 :
Uоп: 1.51 : 1.52 : 1.51 : 1.52 : 1.53 : 1.51 : 1.53 : 1.52 : 1.53 : 1.51 : 1.53 : 1.54 : 1.55 : 1.55 : 1.56 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.126: 0.126: 0.124: 0.127: 0.130: 0.130: 0.134: 0.138: 0.140: 0.141: 0.142: 0.141: 0.144: 0.144: 0.146:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.087: 0.088: 0.090: 0.088: 0.086: 0.090: 0.089: 0.089: 0.094: 0.095: 0.093: 0.094: 0.091: 0.095: 0.091:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
Ви : 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.037: 0.040: 0.039: 0.041:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  11094: 11105: 11100: 11079: 11043: 10992: 10927: 10849: 10760: 10660: 10598: 10573: 10521: 10455: 10377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16421: 16546: 16672: 16796: 16916: 17031: 17138: 17237: 17325: 17401: 17442: 17526: 17640: 17747: 17845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.278: 0.278: 0.281: 0.284: 0.289: 0.296: 0.303: 0.312: 0.323: 0.335: 0.342: 0.343: 0.345: 0.348: 0.353:
Фоп:  176 :  179 :  181 :  184 :  187 :  189 :  192 :  194 :  197 :  199 :  201 :  203 :  206 :  209 :  212 :
Uоп: 1.57 : 1.57 : 1.60 : 1.61 : 1.60 : 1.59 : 1.54 : 1.48 : 1.43 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.46 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.144: 0.144: 0.146: 0.147: 0.148: 0.152: 0.155: 0.160: 0.164: 0.171: 0.175: 0.174: 0.175: 0.177: 0.179:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.092: 0.094: 0.091: 0.094: 0.097: 0.095: 0.099: 0.100: 0.105: 0.106: 0.110: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.047: 0.048: 0.052: 0.053: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  10287: 10187: 10077:  9961:  9890:  9785:  9667:  9545:  9363:  9363:  9265:  9139:  9139:  9108:  8999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17933: 18008: 18070: 18119: 18138: 18193: 18236: 18265: 18295: 18294: 18306: 18307: 18307: 18329: 18391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.360: 0.368: 0.378: 0.390: 0.399: 0.407: 0.417: 0.430: 0.449: 0.450: 0.459: 0.473: 0.473: 0.470: 0.461:
Фоп:  215 :  218 :  221 :  224 :  226 :  229 :  232 :  236 :  241 :  241 :  244 :  247 :  247 :  248 :  252 :
Uоп: 1.50 : 1.48 : 1.49 : 1.50 : 1.51 : 1.51 : 1.52 : 1.53 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.182: 0.185: 0.190: 0.196: 0.201: 0.204: 0.209: 0.216: 0.226: 0.226: 0.231: 0.238: 0.238: 0.235: 0.231:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.115: 0.117: 0.120: 0.124: 0.127: 0.129: 0.131: 0.135: 0.140: 0.140: 0.141: 0.146: 0.146: 0.145: 0.142:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.062: 0.065: 0.067: 0.070: 0.071: 0.073: 0.076: 0.078: 0.083: 0.083: 0.085: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   8882:  8761:  8610:  8610:  8589:  8465:  8339:  8215:  8093:  7977:  7868:  7767:  7684:  7652:  7543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18438: 18470: 18501: 18499: 18504: 18519: 18517: 18500: 18467: 18420: 18358: 18283: 18202: 18189: 18126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.454: 0.448: 0.441: 0.441: 0.439: 0.433: 0.428: 0.424: 0.422: 0.422: 0.423: 0.426: 0.430: 0.428: 0.423:
Фоп:  256 :  260 :  265 :  265 :  265 :  269 :  273 :  277 :  281 :  285 :  288 :  292 :  296 :  297 :  301 :
Uоп: 1.49 : 1.48 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.39 : 1.38 : 1.35 : 1.33 : 1.32 : 1.29 : 1.29 : 1.27 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.228: 0.226: 0.224: 0.224: 0.221: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220: 0.222: 0.221: 0.225: 0.231: 0.230: 0.228:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.139: 0.136: 0.131: 0.131: 0.134: 0.130: 0.127: 0.124: 0.121: 0.118: 0.123: 0.121: 0.117: 0.118: 0.117:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.081: 0.078: 0.078: 0.081: 0.079: 0.077:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   7443:  7354:  7082:  7083:  7059:  6985:  6924:  6876:  6756:  6757:  6740:  6694:  6622:  6564:  6504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18050: 17962: 17660: 17659: 17635: 17534: 17424: 17308: 16945: 16945: 16894: 16842: 16739: 16628: 16492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.419: 0.418: 0.412: 0.412: 0.411: 0.409: 0.409: 0.411: 0.418: 0.419: 0.419: 0.414: 0.407: 0.402: 0.395:
Фоп:  305 :  309 :  322 :  322 :  323 :  327 :  331 :  336 :  348 :  348 :  349 :  351 :  355 :  358 :    2 :
Uоп: 1.26 : 1.24 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.04 : 1.24 : 1.27 : 1.29 : 1.32 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.227: 0.227: 0.214: 0.214: 0.213: 0.210: 0.209: 0.213: 0.207: 0.207: 0.202: 0.204: 0.201: 0.192: 0.186:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.116: 0.117: 0.124: 0.124: 0.125: 0.128: 0.131: 0.126: 0.144: 0.144: 0.153: 0.152: 0.148: 0.155: 0.157:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.070: 0.069: 0.071: 0.067: 0.067: 0.064: 0.057: 0.057: 0.054: 0.053:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________
 y=   6504:  6503:  6460:  6431:
----------:------:------:------:
 x=  16492: 16491: 16373: 16251:
----------:------:------:------:
Qc : 0.395: 0.395: 0.390: 0.387:
```

Фоп: 2 : 2 : 6 : 9 :
Uоп: 1.32 : 1.32 : 1.34 : 1.36 :
: : : :
Ви : 0.186: 0.186: 0.184: 0.178:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.157: 0.157: 0.152: 0.156:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.053: 0.053: 0.054: 0.052:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 18306.7 м, Y= 9138.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4734920 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 247 град.
и скорости ветра 1.53 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0003	Т	9.2428	0.2376929	50.20	50.20	0.025716607
2	0002	Т	7.4233	0.1457074	30.77	80.97	0.019628312
3	0004	Т	2.3800	0.0893807	18.88	99.85	0.037554912

В сумме = 0.4727811 99.85
Суммарный вклад остальных = 0.0007109 0.15 (1 источник)
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0333--------															
6039	П1	2.0				23.0	16818.21	8785.12	72.78	103.10	14.00	1.0	1.00	0	2E-8
--------- Примесь 1325--------															
0001	Т	9.0	0.050	58.06	0.1140	400.0	16157.74	8488.72				1.0	1.00	0	0.0003125
0002	Т	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16345.29	8238.65				1.0	1.00	0	0.0218333
0003	Т	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16695.38	8501.22				1.0	1.00	0	0.0218333
0004	Т	5.0	0.050	5.00	0.0098	25.0	16857.92	8526.23				1.0	1.00	0	0.0070000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код -Ист.-	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6039	0.00000250	П1	0.000089	0.50	11.4
2	0001	0.006250	Т	0.004201	1.09	72.9

```
|   3 | 0002 |    0.436667| Т  |   1.484816 |   1.11  |    35.7  |
|   4 | 0003 |    0.436667| Т  |   1.484816 |   1.11  |    35.7  |
|   5 | 0004 |    0.140000| Т  |   2.031648 |   0.50  |    14.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.019586  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =      5.005571 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.86 м/с         |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект    :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                    1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 25058x14740 с шагом 1474
    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 2.9(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект    :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                    1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 12310, Y= 7268
               размеры: длина(по X)= 25058, ширина(по Y)= 14740, шаг сетки= 1474
    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 2.9(Uмр) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 14638 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=175)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 13164 : Y-строка  2  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=173)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
```

```
----------:------:
Qc : 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 11690 : Y-строка  3  Cmax=  0.011 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=195)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10216 : Y-строка  4  Cmax=  0.022 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=205)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8742 : Y-строка  5  Cmax=  0.064 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=250)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.020: 0.057: 0.064: 0.018: 0.010: 0.006:
Фоп:      :  91 :  91 :  92 :  92 :  92 :  93 :  93 :  94 :  96 :  100 :  145 :  250 :  262 :  265 :  266 :
Uоп:      : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.62 : 1.62 : 1.46 : 2.90 : 1.78 : 1.44 : 1.69 : 2.90 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.056: 0.032: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.001: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003:      : 0.016: 0.004: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0004 : 0004 : 0004 :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.004: 0.002:
Фоп:  267 :  268 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
    :      :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000:      :
Ки : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7268 : Y-строка  6  Cmax=  0.037 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 25)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.037: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5794 : Y-строка  7  Cmax=  0.015 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 12)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  4320 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  8)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2846 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  6)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1372 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -102 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17469.0 м,  Y=  8742.0 м

                                 ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0638255 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   250 град.
                     и скорости ветра  1.78 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |     0.4367|   0.0316655 |  49.61 | 49.61 | 0.072516367  |
|  2 | 0002 | Т |     0.4367|   0.0162806 |  25.51 | 75.12 | 0.037283860  |
|  3 | 0004 | Т |     0.1400|   0.0157934 |  24.74 | 99.87 | 0.112809718  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =   0.0637395    99.87                           |
```

```
| Суммарный вклад остальных =   0.0000861     0.13 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект    :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=    12310 м;  Y=     7268 |
    |  Длина и ширина     : L=  25058 м;  B=  14740 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1474 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 2.9(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 1
   |                                                            |
 2-|  .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                                            |
 3-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.011 0.011 0.009 0.007 0.004 0.003 0.002 |- 3
   |                                                            |
 4-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.009 0.014 0.020 0.022 0.014 0.009 0.006 0.003 0.002 |- 4
   |                                                            |
 5-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.020 0.057 0.064 0.018 0.010 0.006 0.004 0.002 |- 5
   |                                          ^     ^           |
 6-C  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.011 0.019 0.037 0.025 0.015 0.009 0.006 0.003 0.002 C- 6
   |                                                            |
 7-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.008 0.012 0.015 0.014 0.011 0.007 0.005 0.003 0.002 |- 7
   |                                                            |
 8-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8
   |                                                            |
 9-|  .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 9
   |                                                            |
10-|  .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-10
   |                                                            |
11-|  .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0638255
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17469.0 м
    ( Х-столбец 13, Y-строка 5)      Yм =  8742.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.78 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект    :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 11
    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 2.9(Uмр) 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________
 y=  6339:  6868:  6832:  5975:  6905:  5792:  5774:  6996:  6029:  6266:  6704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  2069:  2160:  2178:  2251:  2525:  3053:  3254:  3400:  3746:  3874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  3873.9 м,  Y=  6704.0 м
                              ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008379 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                   и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т |     0.4367|   0.0003832 |  45.73 | 45.73 | 0.000877568  |
|  2 | 0003 | Т |     0.4367|   0.0003603 |  43.00 | 88.73 | 0.000825189  |
|  3 | 0004 | Т |     0.1400|   0.0000884 |  10.55 | 99.29 | 0.000631609  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =    0.0008320    99.29                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000060     0.71 (2 источника)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
     Объект     :0002  м. Северный Катпар.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)     Расчет проводился 10.12.2025 17:07
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 139
     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 2.9(Uмр) 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=  6431:  6418:  6421:  6440:  6474:  6522:  6585:  6676:  6677:  6734:  6819:  6915:  7021:  7134:  7254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16251: 16126: 16000: 15876: 15755: 15640: 15531: 15395: 15396: 15317: 15225: 15144: 15076: 15022: 14983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=  7293:  7293:  7295:  7295:  7311:  7343:  7390:  7451:  7525:  7611:  7708:  7814:  7980:  7981:  8014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14972: 14651: 14651: 14585: 14461: 14339: 14223: 14113: 14011: 13920: 13840: 13773: 13683: 13684: 13665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=  8130:  8251:  8375:  8500:  8625:  8748:  8865:  9001:  9001:  9037:  9109:  9131:  9257:  9382:  9504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  13617: 13583: 13564: 13562: 13575: 13603: 13647: 13707: 13709: 13724: 13765: 13762: 13757: 13769: 13796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   9623:  9735:  9839: 10035: 10034: 10092: 10181: 10257: 10320: 10323: 10375: 10479: 10575: 10659: 10780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13838: 13894: 13964: 14115: 14117: 14163: 14252: 14352: 14461: 14467: 14493: 14562: 14643: 14736: 14887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  10779: 10805: 10872: 10927: 10966: 10991: 10999: 10992: 10969: 10957: 10984: 11019: 11040: 11055: 11068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14888: 14919: 15025: 15138: 15257: 15380: 15506: 15631: 15754: 15803: 15863: 15983: 16107: 16263: 16298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  11094: 11105: 11100: 11079: 11043: 10992: 10927: 10849: 10760: 10660: 10598: 10573: 10521: 10455: 10377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16421: 16546: 16672: 16796: 16916: 17031: 17138: 17237: 17325: 17401: 17442: 17526: 17640: 17747: 17845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  10287: 10187: 10077:  9961:  9890:  9785:  9667:  9545:  9363:  9363:  9265:  9139:  9139:  9108:  8999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17933: 18008: 18070: 18119: 18138: 18193: 18236: 18265: 18295: 18294: 18306: 18307: 18307: 18329: 18391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8882:  8761:  8610:  8610:  8589:  8465:  8339:  8215:  8093:  7977:  7868:  7767:  7684:  7652:  7543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18438: 18470: 18501: 18499: 18504: 18519: 18517: 18500: 18467: 18420: 18358: 18283: 18202: 18189: 18126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7443:  7354:  7082:  7083:  7059:  6985:  6924:  6876:  6756:  6757:  6740:  6694:  6622:  6564:  6504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18050: 17962: 17660: 17659: 17635: 17534: 17424: 17308: 16945: 16945: 16894: 16842: 16739: 16628: 16492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________
 y=   6504:  6503:  6460:  6431:
----------:------:------:------:
 x=  16492: 16491: 16373: 16251:
----------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 18306.7 м,  Y=  9138.7 м

                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0251086 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   247 град.
                    и скорости ветра  1.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |     0.4367|   0.0112123 |  44.66 | 44.66 | 0.025676990  |
|  2 | 0002 | Т |     0.4367|   0.0085617 |  34.10 | 78.75 | 0.019606914  |
|  3 | 0004 | Т |     0.1400|   0.0052853 |  21.05 | 99.80 | 0.037752159  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0250593    99.80                      |
```

```
| Суммарный вклад остальных =   0.0000493     0.20 (2 источника)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м		м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0330---------															
0001	T	9.0	0.050	58.06	0.1140	400.0	16157.74	8488.72				1.0	1.00	0	0.0022917
0002	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16345.29	8238.65				1.0	1.00	0	0.2183333
0003	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	180.0	16695.38	8501.22				1.0	1.00	0	1.128056
0004	T	5.0	0.050	5.00	0.0098	25.0	16857.92	8526.23				1.0	1.00	0	0.0700000
--------- Примесь 0333---------															
6039	П1	2.0				23.0	16818.21	8785.12	72.78	103.10	14.00	1.0	1.00	0	2E-8

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.004583| T  |   0.003081 |   1.09   |    72.9  |
|   2 | 0002 |    0.436667| T  |   1.484816 |   1.11   |    35.7  |
|   3 | 0003 |    2.256111| T  |   7.671551 |   1.11   |    35.7  |
|   4 | 0004 |    0.140000| T  |   2.031648 |   0.50   |    14.5  |
|   5 | 6039 |  0.00000250| П1 |   0.000089 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    2.837364  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =    11.191185 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.00 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
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 : 25058x14740 с шагом 1474
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 2.9(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
    Объект    :0002  м. Северный Катпар.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
    Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 12310, Y= 7268
                   размеры: длина(по X)= 25058, ширина(по Y)= 14740, шаг сетки= 1474
    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 2.9(Uмр) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 14638 : Y-строка  1  Cmax=  0.013 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=174)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13164 : Y-строка  2  Cmax=  0.021 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=172)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 11690 : Y-строка  3  Cmax=  0.034 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=194)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.028: 0.034: 0.034: 0.028: 0.020: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10216 : Y-строка  4  Cmax=  0.064 долей ПДК (x= 17469.0; напр.ветра=205)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.027: 0.040: 0.063: 0.064: 0.041: 0.026: 0.017:
Фоп:   96 :   97 :   97 :   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  109 :  116 :  129 :  159 :  205 :  233 :  245 :  252 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.87 : 1.56 : 1.56 : 1.50 : 1.58 : 1.67 : 1.79 : 2.90 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.022: 0.033: 0.053: 0.053: 0.033: 0.021: 0.014:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
```

```
Ки :     :     :     :     : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.010: 0.006:
Фоп:  255 :  258 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
       :     :
Ви : 0.008: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви :     :     :
Ки :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8742 : Y-строка  5  Cmax=  0.212 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=109)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.030: 0.055: 0.212: 0.202: 0.052: 0.029: 0.018:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   93 :   95 :   98 :  109 :  252 :  263 :  266 :  267 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.63 : 1.58 : 1.51 : 2.90 : 2.90 : 1.57 : 1.63 : 2.68 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.024: 0.044: 0.204: 0.174: 0.042: 0.024: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.016: 0.006: 0.004: 0.002:
Ки :     :     :     :     : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.003:      : 0.012: 0.004: 0.001: 0.001:
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     : 0004 : 0004 : 0004 :      : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.011: 0.007:
Фоп:  268 :  268 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
       :     :
Ви : 0.009: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000:      :
Ки : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7268 : Y-строка  6  Cmax=  0.096 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 28)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.029: 0.050: 0.096: 0.082: 0.045: 0.027: 0.018:
Фоп:   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   72 :   61 :   28 :  327 :  298 :  288 :  283 :
Uоп: 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.90 : 2.76 : 1.60 : 1.69 : 1.57 : 1.53 : 1.56 : 1.69 : 2.84 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.023: 0.038: 0.075: 0.073: 0.037: 0.023: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002:
Ки :     :     :     :     : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.010: 0.007:
Фоп:  280 :  278 :
Uоп: 2.90 : 2.90 :
       :     :
Ви : 0.008: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
```

```
Ви :     :     :
Ки :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  5794 : Y-строка  7  Cmax=  0.042 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра= 14)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.024: 0.033: 0.042: 0.040: 0.031: 0.022: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.009: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4320 : Y-строка  8  Cmax=  0.026 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  9)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.017: 0.022: 0.026: 0.025: 0.021: 0.016: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2846 : Y-строка  9  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  7)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1372 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -102 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= 15995.0; напр.ветра=  4)
----------:
 x=  -219 :  1255:  2729:  4203:  5677:  7151:  8625: 10099: 11573: 13047: 14521: 15995: 17469: 18943: 20417: 21891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  23365: 24839:
----------:------:
Qc : 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 15995.0 м,  Y=  8742.0 м

                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2124270 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   109 град.
                      и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

```
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     2.2561|   0.2044478 |  96.24 | 96.24 | 0.090619601  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.2044478    96.24                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0079792     3.76 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
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=    12310 м;  Y=     7268 |
|  Длина и ширина     : L=  25058 м;  B=  14740 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1474 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 2.9(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.013 0.013 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.019 0.021 0.021 0.018 0.014 0.010 0.007 0.005 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.021 0.028 0.034 0.034 0.028 0.020 0.013 0.008 0.006 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.017 0.027 0.040 0.063 0.064 0.041 0.026 0.017 0.010 0.006 |- 4
   |                                                                                                             |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.011 0.019 0.030 0.055 0.212 0.202 0.052 0.029 0.018 0.011 0.007 |- 5
   |                                       ^     ^                                                             |
 6-C 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.011 0.019 0.029 0.050 0.096 0.082 0.045 0.027 0.018 0.010 0.007 C- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.015 0.024 0.033 0.042 0.040 0.031 0.022 0.014 0.009 0.006 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.017 0.022 0.026 0.025 0.021 0.016 0.011 0.007 0.005 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.014 0.016 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006 0.004 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.004 0.003 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.2124270
Достигается в точке с координатами: Xм = 15995.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 5) Yм = 8742.0 м
При опасном направлении ветра : 109 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
Объект :0002 м. Северный Катпар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2038 (на конец года) Расчет проводился 10.12.2025 17:07
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11
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 2.9(Uмр) 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|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6339:  6868:  6832:  5975:  6905:  5792:  5774:  6996:  6029:  6266:  6704:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  2069:  2160:  2178:  2251:  2525:  3053:  3254:  3400:  3746:  3874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  3873.9 м,  Y=  6704.0 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0023377 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                    и скорости ветра  2.90 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |     2.2561|   0.0018617 |  79.64 | 79.64 | 0.000825190  |
|  2 | 0002 | Т |     0.4367|   0.0003832 |  16.39 | 96.03 | 0.000877568  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    0.0022449    96.03                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000928     3.97 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :017 Шетский р-н, Карагандинская об.
   Объект    :0002  м. Северный Катпар.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2038 (на конец года)      Расчет проводился 10.12.2025 17:07
   Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                  0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 139
   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 2.9(Uмр) 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|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6431:  6418:  6421:  6440:  6474:  6522:  6585:  6676:  6677:  6734:  6819:  6915:  7021:  7134:  7254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16251: 16126: 16000: 15876: 15755: 15640: 15531: 15395: 15396: 15317: 15225: 15144: 15076: 15022: 14983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061:
Фоп:   11 :   14 :   17 :   21 :   24 :   27 :   31 :   35 :   35 :   37 :   41 :   44 :   47 :   51 :   54 :
Uоп: 1.51 : 1.51 : 1.52 : 1.54 : 1.55 : 1.56 : 1.56 : 1.58 : 1.58 : 1.59 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.64 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  7293:  7293:  7295:  7295:  7311:  7343:  7390:  7451:  7525:  7611:  7708:  7814:  7980:  7981:  8014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14972: 14651: 14651: 14585: 14461: 14339: 14223: 14113: 14011: 13920: 13840: 13773: 13683: 13684: 13665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.053: 0.053: 0.051: 0.049: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп:   55 :   60 :   60 :   61 :   62 :   64 :   66 :   68 :   71 :   73 :   75 :   77 :   81 :   81 :   82 :
Uоп: 1.63 : 1.66 : 1.66 : 1.69 : 1.68 : 1.67 : 1.67 : 1.65 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.59 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  8130:  8251:  8375:  8500:  8625:  8748:  8865:  9001:  9001:  9037:  9109:  9131:  9257:  9382:  9504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13617: 13583: 13564: 13562: 13575: 13603: 13647: 13707: 13709: 13724: 13765: 13762: 13757: 13769: 13796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  9623:  9735:  9839: 10035: 10034: 10092: 10181: 10257: 10320: 10323: 10375: 10479: 10575: 10659: 10780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13838: 13894: 13964: 14115: 14117: 14163: 14252: 14352: 14461: 14467: 14493: 14562: 14643: 14736: 14887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  10779: 10805: 10872: 10927: 10966: 10991: 10999: 10992: 10969: 10957: 10984: 11019: 11040: 11055: 11068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14888: 14919: 15025: 15138: 15257: 15380: 15506: 15631: 15754: 15803: 15863: 15983: 16107: 16263: 16298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  11094: 11105: 11100: 11079: 11043: 10992: 10927: 10849: 10760: 10660: 10598: 10573: 10521: 10455: 10377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16421: 16546: 16672: 16796: 16916: 17031: 17138: 17237: 17325: 17401: 17442: 17526: 17640: 17747: 17845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054:
Фоп:  175 :  177 :  180 :  183 :  186 :  188 :  191 :  193 :  196 :  199 :  200 :  202 :  205 :  209 :  212 :
Uоп: 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.60 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.57 : 1.58 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  10287: 10187: 10077:  9961:  9890:  9785:  9667:  9545:  9363:  9363:  9265:  9139:  9139:  9108:  8999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17933: 18008: 18070: 18119: 18138: 18193: 18236: 18265: 18295: 18294: 18306: 18307: 18307: 18329: 18391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.056: 0.058: 0.059: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.068: 0.068: 0.070: 0.072: 0.072: 0.072: 0.070:
Фоп:  215 :  218 :  221 :  224 :  226 :  229 :  233 :  236 :  241 :  241 :  244 :  248 :  248 :  249 :  253 :
Uоп: 1.58 : 1.59 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.055: 0.055: 0.057: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
______________________________________________________________________________________
 y=  8882:  8761:  8610:  8610:  8589:  8465:  8339:  8215:  8093:  7977:  7868:  7767:  7684:  7652:  7543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18438: 18470: 18501: 18499: 18504: 18519: 18517: 18500: 18467: 18420: 18358: 18283: 18202: 18189: 18126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.070: 0.069: 0.069:
Фоп:  257 :  261 :  266 :  266 :  267 :  270 :  274 :  278 :  282 :  286 :  290 :  294 :  298 :  299 :  303 :
Uоп: 1.59 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.59 : 1.58 : 1.57 : 1.56 : 1.55 : 1.55 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.53 : 1.52 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=  7443:  7354:  7082:  7083:  7059:  6985:  6924:  6876:  6756:  6757:  6740:  6694:  6622:  6564:  6504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18050: 17962: 17660: 17659: 17635: 17534: 17424: 17308: 16945: 16945: 16894: 16842: 16739: 16628: 16492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059:
Фоп:  307 :  311 :  325 :  325 :  326 :  330 :  334 :  338 :  351 :  351 :  353 :  354 :  358 :    1 :    5 :
Uоп: 1.51 : 1.51 : 1.50 : 1.50 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.49 : 1.48 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________
 y=  6504:  6503:  6460:  6431:
----------:------:------:------:
 x=  16492: 16491: 16373: 16251:
----------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.058: 0.057:
Фоп:    5 :    5 :    8 :   11 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.50 : 1.51 :
        :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.047: 0.046:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 18306.7 м,  Y=  9138.7 м

                                   _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0722905 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   248 град.
                       и скорости ветра  1.64 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |     2.2561|   0.0587042 |  81.21 | 81.21 | 0.026020112  |
|  2 | 0002 | Т |     0.4367|   0.0084058 |  11.63 | 92.83 | 0.019249991  |
|  3 | 0004 | Т |     0.1400|   0.0051425 |   7.11 | 99.95 | 0.036731809  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =    0.0722525    99.95                   |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000380     0.05 (2 источника)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Приложение Е



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА 2030 ГОД

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) м. Северный Катпар, Цех 01, Участок 01	0001	0001 01	Осветительные мачты	Осветительные мачты			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,70864
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,115154
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0618
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0927

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,618
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000001133
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,01236
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,309
	0002	0002 01	Генератор буровой установки САТ	Генератор буровой установки САТ			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	13,9764
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	2,2712
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,8735
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	2,1838
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	11,3558
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000024
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,2184

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	5,2412
	0003	0003 01	Генератор буровой установки разведки	Генератор буровой установки разведки			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,5952
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0967
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0372
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,093
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,4836
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0093
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,2232

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0004	0004 01	Генератор насосов	Генератор насосов			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	2,441
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,3967
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,2129
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,3193
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,1288
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000039
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0426
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,0644
	6001	6001 01	Карьер	Бурение ИВ001			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	2908 (494)	0,411842396

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6001	6001 02	Карьер	Взрывные работы ИВ002			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	25,329024
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	4,1159664
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	35,1792
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	19,493376
	6001	6001 03	Карьер	Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород, ИВ 00			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	2908 (494)	57,0078

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6001	6001 04	Карьер	Разгрузочные работы вскрышных пород			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	114,015606
	6001	6001 05	Карьер	Выемочно-погрузочные работы руды			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	1,8
	6001	6001 06	Карьер	Рагрузочные работы по руде			Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908 (494)	1,8

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6002	6002 01	Отвал вскрышных пород и склад руды	Отвал вскрышных пород			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	31,22367731
	6002	6002 02	Отвал вскрышных пород и склад руды	Склад руды			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	2908 (494)	9,7651008

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6031	6031 01	Снятие ПРС	Снятие 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)	2908 (494)	1,357884
	6033	6033 01	Склад ПРС	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)	2908 (494)	0,292325268
	6033	6033 02	Разгрузка ПРС	Разгрузка ПРС			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	2908 (494)	0,1357884

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6034	6034 01	Работа бульдозера	Работа бульдозера на отвале 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)	2908 (494)	0,1018413
	6034	6034 02	Работа бульдозера	Работа бульдозера на отвале вскрышных пород			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	2908 (494)	2,137792613

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							казахстанских месторождений) (494)		
	6034	6034 03	Работа бульдозера	Работа бульдозера на складе руды			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,03375
	6035	6035 01	Работа бульдозера	Работа бульдозера по вскрышным породам			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	8,55117045
	6035	6035 02	Работа бульдозера	Работа бульдозера по руде			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908 (494)	0,135

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6036	6036 01	Транспортировка вскрыши и руды	Транспортировка вскрыши			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	1,891
	6036	6036 02	Транспортировка вскрыши и руды	Транспортировка руды			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,12398

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6038	6038 01	Бурение разведочных скважин	Бурение разведочных скважин			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000131806
	6039	6039 01	Топливозаравщик	Топливозаправщик			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00072874
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,259535
Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК)									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное,т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
м. Северный Катпар									
0001	9	0,05	58,06	0,1140005	400	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01716	0,70864
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00278	0,115154
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00145	0,0618
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00229	0,0927
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,015	0,618
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,7000000E-09	0,0000001133
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003125	0,01236
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0075	0,309
0002	5	0,2	5	0,1570796	180	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973	13,9764
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2271	2,2712
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,091	0,8735

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное,т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183	2,1838
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1281	11,3558
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,000024
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218	0,2184
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276	5,2412
0003	5	0,2	5	0,1570796	180	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3973	0,5952
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2271	0,0967
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,091	0,0372
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2183	0,093
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1281	0,4836
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022	0,000001

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное,т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0218	0,0093
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5276	0,2232
0004	5	0,05	5	0,0098175	25	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,448	2,441
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0728	0,3967
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0292	0,2129
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07	0,3193
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3617	2,1288
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,0000039
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007	0,0426
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1692	1,0644
6001	10				23	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		25,329024

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное,т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		4,1159664
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		35,1792
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	10,128993859	194,528624396
6002	20				23	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,437733	40,98877811
6031	2				23	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,043058333	1,357884

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное,т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6033	6				23	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,028823183	0,428113668
6034	2				23	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,072088539	2,273383913
6035	2				23	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,275436658	8,68617045

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное,т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6036	2				23	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,169	2,01498
6038	2				23	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000469395	0,000131806
6039	2				23	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,0000000E-08	0,00072874

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное,т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000008	0,259535
Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК)									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому проис-ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Факти-ческий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		361,344403496	361,344403496	0	0	0	0	361,344403496
в том числе:								
Твердые:		251,463495356	251,463495356	0	0	0	0	251,463495356
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,1854	1,1854	0	0	0	0	1,1854
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000290133	0,0000290133	0	0	0	0	0,0000290133
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)	250,278066343	250,278066343	0	0	0	0	250,278066343
Газообразные и жидкие:		109,88090814	109,88090814	0	0	0	0	109,88090814
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	43,050264	43,050264	0	0	0	0	43,050264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,9957204	6,9957204	0	0	0	0	6,9957204
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,6888	2,6888	0	0	0	0	2,6888
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00072874	0,00072874	0	0	0	0	0,00072874
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	49,7654	49,7654	0	0	0	0	49,7654
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,28266	0,28266	0	0	0	0	0,28266
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	7,097335	7,097335	0	0	0	0	7,097335

Приложение Ж

Предыдущая разрешительная документация



ТОО «Северный Катпар»

Заключение
государственной экологической экспертизы на
«Проект промышленной разработки месторождения Северный Катпар» с
Оценкой воздействия на окружающую среду

Заказчик – ТОО «Северный Катпар».

Разработчик – ИП Выдрин Д. Е. (ГЛ № 02073Р от 27.11.2010г.)

Материалы рассмотрены на Заседании Комиссии по рассмотрению проектных материалов на получение заключения государственной экологической экспертизы Комитета экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан (протокол № 47 от 19.11.2013 г.).

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Проект промышленной разработки месторождения Северный Катпар и ОВОС к проекту - 2 книги;
- Копия замечаний и предложений Департамента экологии по Карагандинской области от от 22.10.2012 г. № 3719/1-7;
- Копия санитарно-эпидемиологического заключения ДКГСЭН МЗ РК по Карагандинской области №9-24/619 от 03.09.2012г.;
- Горный отвод на право недропользования для добычи вольфрама на месторождении Северный Катпарр ТОО «Северный Катпар»;
- Заключение ГУ «Центрально-Казахстанского межрегионального департа мента геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан «Центркази едра»;
- Заключение Департамента по чрезвычайным ситуациям по Карагандинской области;
- Заключение ГУ «Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью»;
- Заключение Управления ДГСЭН МЗ РК по Шетскому району на сброс карьерной воды месторождения Северный Катпар в пересыхающее русло р. Апарсу, Шетского района;
- объявление в газете заявки на проведение ГЭЭ.

Материалы повторно поступили на рассмотрение 13.11.2013г. вх № KZ 60RCP00002358.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Общие сведения

Месторождение Северный Катпар расположено в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан, в 130 км к югу от г. Караганды и в 15 км к северу от поселка Верхний Кайракты.

В результате проведенных ранее поисково-геологоразведочных работ были утверждены запасы скарново-грейзеновых руд по месторождению Северный Катпар. Балансовые запасы руды утверждены ЦКО ГКЗ РК при МТД «ЦентрКазНедра» в количестве 40293 тыс.т.

При реализации данного проекта ежегодно будет добываться 1640,0 тыс. тонн сырой руды в год. Проектная мощность карьера определена, исходя из прогнозной потребности и в соответствии с заданием на проектирование.

С выбранной производительностью, с учетом строительства, увеличения производительности и затухания, срок отработки месторождения составит 27 лет.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Уирек, расположенный на расстоянии 10 км к северу от месторождения. Санатории, зоны отдыха, санитарно-профилактические, медицинские учреждения в районе размещения месторождения Северный Катпар отсутствуют.

В процессе разработки месторождения Северный Катпар планируется выполнение следующих видов работ: строительство зданий и сооружений; снятие плодородного слоя почвы; вскрытие и разработка; отвалообразование; организация склада руды; взвешивание автотранспорта; транспортные работы; эксплуатационная разведка; организация ремонта и техническое обслуживание горнотранспортного и вспомогательного оборудования.

Вопросы обогащения добываемой на карьере руды, усреднения качественных показателей руды на площадке обогатительной фабрики (ОФ), а также выбора и обоснования технологического транспорта на доставке руды на площадку ОФ решаются отдельным проектом. Ввод в эксплуатацию обогатительной фабрики для переработки, добываемой на карьере руды, планируется к 2016 году.

Проектом предусматриваются следующие площадки: площадка карьера и внешнего породного отвала; площадка склада руды; промплощадка; площадка вахтового поселка; площадка расходного склада взрывчатых веществ; площадка очистных сооружений бытовых сточных вод.

Площадка очистных сооружений бытовых сточных вод. Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения: блок (модули) для очистки стоков; резервуар-усреднитель; контактный резервуар; насосная станция подачи очищенных сточных вод в пруд-испаритель; насосная станция подачи илосодержащих стоков на иловые площадки; насосная станция подачи усредненных сточных вод на очистку; насосная станция подачи дренажных вод с иловых площадок; иловые площадки.

К началу ведения горных работ на карьере Северный Катпар к 2013 г. карьерная выемка должна быть осушена.

После осушения карьера на основании заданных водопритоков предусматриваются водоотливные установки. Для утилизации подземных, карьерных вод, притекающих в карьер предусматривается пруд-отстойник карьерных вод.

Поле месторождения Северный Катпар предусматривается отрабатывать одним карьером.

Число рабочих дней в году по добыче 365, в одну смену

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



продолжительностью 12 часов. На буровзрывных работах – 300 дней. Режим работы объектов ремонтно-складского хозяйства – 365 дней в году.

Для проживания рабочих и ИТР предусматривается вахтовый поселок в непосредственной близости от месторождения.

Проектная мощность карьера составляет 1640,0 тыс. т руды в год. Достижение проектной мощности 1640 тыс. т руды в год происходит на третий год эксплуатации карьера.

Развитие добычи: 1-й год (2014 г.) - 300,0 тыс. т; 2-й год (2015 г.) -886 тыс. т; 3-26-й года (2016-2039 гг.) - 1640 тыс. т; 27-й год - 1289,91 тыс. т.

Горные работы проектируются в пределах принятого горного отвода.

Длина карьера Северный Катпар составляет 1100 м, ширина 1140 м, глубина горных работ 400 м. Площадь горного отвода составляет 0,92 км2.

Разработка вскрышных и добычных уступов ведется горизонтальными слоями высотой равной оптимальной глубине черпания экскаватора 10,0 м с применением буровзрывных работ (БВР). Подготовка новых горизонтов выполняется по мере отработки нижнего добычного уступа. Вскрытие производится с дневной поверхности отм. 700 м до гор. 310,0 м. Запасы нижнего горизонта отрабатываются с заездом автотранспорта. Весь объем вскрышных пород предусматривается размещать во внешнем отвале. Внешний отвал организуется на площади за границей горного отвода на безрудной территории на северо-восток от карьера. Средний коэффициент вскрыши по месторождению составляет 2,47 м3/т. Объем вскрыши на период отработки карьера (в целике) составляет 103507,0 тыс.м3 в том числе породы вскрыши – 101560,1 тыс.м3, забалансовой руды – 1946,9 тыс.м3.

Первоначально горные работы ведутся в центральной части с формированием стационарного съезда. В последующий период отработка запасов руды производится в пределах этих же разведочных линий с подвиганием фронта на северо-восток и на юго-запад, учитывая почти вертикальное залегание рудного тела. Максимальная глубина отработки - гор. 310м. Горная масса из карьера, доставляется автосамосвалами: вскрыша на отвал, а руда на склад предконцентрации.

Взрывание производится скважинными зарядами на буфер (в зажатой среде). При взрывных работах (ВР) планируется использовать взрывчатые материалы типа Fortis-Extra и Anfo, капсюль детонатор (для инициации детонац ии ВВ от огнепроводного шнура), тротиловые шашки.

В результате отработки месторождения, предусматриваются отвалообразования:

- Внешний породный отвал: площадь складирования–222,9 га. Внешний отвал организуется на площади прибортового пространства на безрудной территории на северо-восток от карьера.

- Склад забалансовых руд: площадь складирования – 4,8га; осуществляется в отдельном складе, технологически привязанном к внешнему вскрышному отвалу, с юго-восточной его стороны.

- Суммарный объем снимаемого плодородного слоя 1144,49 тыс. $м^3$. Временные склады ПСП образуются непосредственно вблизи отвала, карьера, пруда-отстойника и промплощадки.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. На месторождении Северный Катпар выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при снятии ПСП, ведении

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



горных работ, в процессе отвалообразования, сдувании пыли с открытой поверхности карьера, внешнего породного отвала, склада забалансовых руд, склада руды, при погрузочных и разгрузочных работах, транспортировании горной массы автотранспортом, а также при осуществлении ремонтных работ транспортной техники.

На карьере, внешнем породном отвале, складе забалансовых руд, складе руды предусмотрены следующие работы: снятие и погрузка ПСП; буровые работы, взрывные работы, погрузочно-выемочные работы вскрыши, погрузочно-выемочные работы полезного ископаемого, транспортировка горной массы, буровые работы эксплуатационной разведки, работа двигателей ДВС карьерной и транспортной техники.

В качестве взрывчатых веществ используются Fortis-Extra и Anfo. До проведения взрывных работ применяется гидроорошение.

Для выполнения работ по эксплуатационной разведке предусматривается буровая установка типа УКБ-4С.

Объемы снятия ПСП, расход взрывчатых веществ, объем производства вскрышных работ и количество добываемой руды на период 2013-2017 гг. представлены в проекте ОВОС.

Кроме того, проектом предусмотрено вспомогательное производство, которое включает в себя: ремонтно-складское хозяйство, предназначено для ремонта и техническое обслуживание горнотранспортного и вспомогательного оборудования; здание «Пит-Стоп» для автосамосвалов; закрытая мойка автосамосвалов; монтажная площадка; гараж дорожно-строительной техники; топливораздаточный пункт; пожарное депо.

На период эксплуатации месторождения определено 41 источник выбросов вредных веществ, из них 19–организованных, 22–неорганизованных.

В результате осуществления производственной деятельности предусматривается очистное оборудование. Очистка воздуха от точильно-шлифовальных станков планируется с помощью пылеуловителя марки ПВ-1200 с эффективностью очистки 99,5%, предназначенного для отсоса и очистки воздуха от тяжелой абразивной пыли и взвешенных частиц с возвратом воздуха в помещение.

На сварочном участке блока ремонтных служб для улавливания и очистки воздуха от сварочного аэрозоля и пыли, образующихся при проведении сварочных работ предусматривается фильтровентиляционная установка ФВУ-02 с эффективностью очистки 95%.

Для уборки резиновой крошки в процессе разделки шины на участке ремонта шин предусмотрен промышленный пылесос WDE3600.

В летний период года производится постоянное пылеподавление карьера, отвалов водой с помощью поливомоечных машин. Поливомоечная машина приравнена к самоходно-поливочному агрегату СПА-1 с эффективностью пылеподавления 85%.

В период проведения взрывных работ также используются поливомоечные машины. Эффективность пылеподавления составляет 85%.

При погрузочно-выемочных работ также предусматривается орошение забойной массы, при помощи распыления воды из поливомоечной машины; эффективность пылеподавления составляет 50%.

Расчет рассеивания проведен по программному комплексу «ЭРА» версия 1.7. Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



атмосфере, показал отсутствие на границе СЗЗ и селитебной зоны превышения нормативных значений ПДК населенных мест по всем ингредиентам. Исходя из расчетов рассеивания ориентировочная расчетная санитарно-защитная зона для карьера «Северный Катпар» устанавливается в размере 1000 м (от крайних источников).

Окончательное установление размера СЗЗ будет проводиться после ввода объекта в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Нормативы предельно – допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «Северный Катпар»

Наименование вещества	2013		2014		2015		2016		2017	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Пыль неорган. <20% SiO2	4,9449	43,02107	12,2254	136,6996	18,4868	212,9738	4238,1307	346,4496	31,2382	399,1534
Пыль неорган. 20-70% SiO2	0,246162	1,293805	0,246162	1,293805	0,246162	1,293805	0,246162	1,293805	0,246162	1,293805
Триоксид вольфрама	0,000000	0,000000	0,004188	0,052509	0,005436	0,072030	40,867259	0,120127	0,006206	0,095543
Молибдена оксид	0,000000	0,000000	0,000686	0,008605	0,000891	0,011812	6,693777	0,019702	0,001018	0,015675
Висмут оксид	0,000000	0,000000	0,000766	0,009602	0,000994	0,013180	7,468546	0,021983	0,001136	0,017490
Меди оксид	0,000000	0,000000	0,003526	0,044204	0,004578	0,060676	34,384874	0,101205	0,005230	0,080520
оксид углерода	0,112751	0,511721	0,112751	0,511721	0,112751	0,511721	36327,6128	87,697721	0,112751	0,511721
оксид азота	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2704,74750	5,048862	0,000000	0,000000
диоксид азота	0,025233	0,067073	0,025233	0,067073	0,025233	0,067073	16644,6252	31,136993	0,025233	0,067073
пыль абразивная	0,006212	0,184299	0,006212	0,184299	0,006212	0,184299	0,006212	0,184299	0,006212	0,184299
взвешенные вещ	0,015780	0,374684	0,015780	0,374684	0,015780	0,374684	0,015780	0,374684	0,015780	0,374684
углеводороды	0,579493	1,406390	0,579493	1,406390	0,579493	1,406390	0,579493	1,406390	0,579493	1,406390
керосин	0,387613	1,018647	0,387613	1,018647	0,387613	1,018647	0,387613	1,018647	0,387613	1,018647
натрия карбонат	0,000512	0,001346	0,000512	0,001346	0,000512	0,001346	0,000512	0,001346	0,000512	0,001346
железа (II) оксид	0,106499	0,256681	0,106499	0,256681	0,106499	0,256681	0,106499	0,256681	0,106499	0,256681
марганец и его соединения	0,008022	0,028330	0,008022	0,028330	0,008022	0,028330	0,008022	0,028330	0,008022	0,028330
фтористые газообразные соединения	0,002210	0,008435	0,002210	0,008435	0,002210	0,008435	0,002210	0,008435	0,002210	0,008435
фториды	0,000287	0,001095	0,000287	0,001095	0,000287	0,001095	0,000287	0,001095	0,000287	0,001095
пыль резины	0,073600	0,290131	0,073600	0,290131	0,073600	0,290131	0,073600	0,290131	0,073600	0,290131
Бензин	0,041667	0,657000	0,041667	0,657000	0,041667	0,657000	0,041667	0,657000	0,041667	0,657000
Сера диоксид	0,042130	0,221428	0,042130	0,221428	0,042130	0,221428	0,042130	0,221428	0,042130	0,221428
Гидрохлорид	0,000019	0,000075	0,000019	0,000075	0,000019	0,000075	0,000019	0,000075	0,000019	0,000075
Бута-1,3-диен	0,000019	0,000075	0,000019	0,000075	0,000019	0,000075	0,000019	0,000075	0,000019	0,000075
Изобутилен	0,000091	0,000360	0,000091	0,000360	0,000091	0,000360	0,000091	0,000360	0,000091	0,000360
Изопрен	0,000018	0,000069	0,000018	0,000069	0,000018	0,000069	0,000018	0,000069	0,000018	0,000069
Пропен	0,000001	0,000005	0,000001	0,000005	0,000001	0,000005	0,000001	0,000005	0,000001	0,000005
Этен	0,000198	0,000780	0,000198	0,000780	0,000198	0,000780	0,000198	0,000780	0,000198	0,000780
(1-Метилэтенил) бензол	0,000011	0,000042	0,000011	0,000042	0,000011	0,000042	0,000011	0,000042	0,000011	0,000042
Этенилбензол (Стирол)	0,000011	0,000042	0,000011	0,000042	0,000011	0,000042	0,000011	0,000042	0,000011	0,000042
Хлоропрен	0,000016	0,000063	0,000016	0,000063	0,000016	0,000063	0,000016	0,000063	0,000016	0,000063
Дибутилфталат	0,000017	0,000066	0,000017	0,000066	0,000017	0,000066	0,000017	0,000066	0,000017	0,000066
Этоксиэтан (Этилена оксид)	0,000004	0,000017	0,000004	0,000017	0,000004	0,000017	0,000004	0,000017	0,000004	0,000017
Проп-2-еннитрил (Акрилонитрил)	0,000028	0,000111	0,000028	0,000111	0,000028	0,000111	0,000028	0,000111	0,000028	0,000111
масло минеральное нефтяное	0,002542	0,008800	0,002542	0,008800	0,002542	0,008800	0,002542	0,008800	0,002542	0,008800
серная кислота	0,000048	0,000677	0,000048	0,000677	0,000048	0,000677	0,000048	0,000677	0,000048	0,000677
предельные углеводороды С1-С5	6,370860	0,270606	6,370860	0,270606	6,370860	0,270606	6,370860	0,270606	6,370860	0,270606
предельные углеводороды С6-С10	1,551562	0,065904	1,551562	0,065904	1,551562	0,065904	1,551562	0,065904	1,551562	0,065904

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Наименование вещества	2013		2014		2015		2016		2017	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пентилены	0,211039	0,008964	0,211039	0,008964	0,211039	0,008964	0,211039	0,008964	0,211039	0,008964
бензол	0,168832	0,007171	0,168832	0,007171	0,168832	0,007171	0,168832	0,007171	0,168832	0,007171
толуол	0,122403	0,005199	0,122403	0,005199	0,122403	0,005199	0,122403	0,005199	0,122403	0,005199
ксилол	0,012662	0,000538	0,012662	0,000538	0,012662	0,000538	0,012662	0,000538	0,012662	0,000538
этилбензол	0,004221	0,000179	0,004221	0,000179	0,004221	0,000179	0,004221	0,000179	0,004221	0,000179
сероводород	0,001131	0,001340	0,001131	0,001340	0,001131	0,001340	0,001131	0,001340	0,001131	0,001340
Всего по предприятию:	**15,0388**	**49,7132**	**22,3284**	**143,5067**	**28,5926**	**219,8236**	**60014,4868**	**476,7095**	**41,3457**	**406,0547**

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий.

Водная среда. Наиболее близко расположена к месторождению Северный Каптар река Апарсу, находится на расстоянии около 300 м от участка проектируемых работ. Река Апарсу относится к рыбохозяйственному водоему второй категории. В ходе планируемой деятельности вода будет расходоваться на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

В качестве источника водоснабжения предусматривается использование привозной воды. Вода планируется доставляться из скважины стороннего предприятия ТОО «Терминал Металлсервис» на договорной основе.

Для стабильного водоснабжения потребителей карьера, для хранения запаса воды на питьевые, производственные и противопожарные нужды, предусматриваются резервуары запаса воды.

Рядом с резервуарами хозпротивопожарного назначения, в которых хранится вода питьевого качества, для очистки поступающего в резервуары воздуха, размещаются камеры фильтров-поглотителей; количество камер соответствует количеству резервуаров.

Для забора воды из резервуаров а/цистернами и пожарными машинами, предусматриваются приемные колодцы объемом 3-5 м^3.

Для подачи воды из резервуаров к потребителям по водопроводным сетям предусматриваются насосные станции соответствующих назначений. Между резервуарами и насосными станциями предусматривается система трубопроводов для забора воды из резервуаров и подачи воды в них. Подача воды к потребителям осуществляется по внутриплощадочным сетям водопровода.

Технологией производства работ (разгрузка автосамосвалов, перевалка материала бульдозером) выемочно-погрузочные работы на карьере предусмотрены с предварительным гидроорошением в летний период. Для пылеподавления технологических дорог предусматривается использовать оборотные воды из проектируемого пруда-отстойника.

Для мойки машин используется привозная вода питьевого качества, в целях экономии которой предусматривается система водооборотного водоснабжения производственного процесса. Так как требования к качеству воды, используемой при эксплуатации планируемого оборудования фирмы «KARCHER» высокие, предусматривается очистка стоков в несколько этапов. Стоки после мойки самотеком отводятся в отстойник производственных сточных вод, где происходит осаждение крупно дисперсных взвешенных веществ. Из отстойника осветленная вода поступает на вторую ступень очистки -

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

фильтрование-процеживание (решается при разработке рабочей документации). Для доочистки производственных стоков, образующихся после мойки машин, в здании механизированной мойки, предусмотрена установка АРС-3, производства фирмы «KARCHER», пропускной способностью 3000 л/ч.

На выпусках производственных стоков из зданий столовых, перед сбросом стоков в наружные сети канализации, предусматривается устройство жироуловителей производства «Wavin-Labko»,Финляндия.

На промплощадке предусматривается сеть дождевой канализации

Насосами, установленными в КНС, сточные воды по напорным трубопроводам, проложенным на глубине 3,0 м от поверхности земли до верха трубы, перекачиваются на очистные сооружения бытовых сточных вод производительностью 320 м^3/сут. Сюда же привозятся стоки из выгребных ям. Производительность очистных сооружений обоснована количеством сточных вод, подлежащих очистке.

В основе проектируемых очистных сооружений будут использованы методы обработки сточных вод, предлагаемые ТОО «Эйкос», г. Алматы.

В состав проектируемых очистных сооружений бытовых сточных вод входят: блок (модули) для очистки стоков; резервуар-усреднитель; контактный резервуар; насосная станция подачи очищенных сточных вод в пруд-испаритель; насосная станция подачи илосодержащих стоков на иловые площадки; насосная станция подачи усредненных сточных вод на очистку; насосная станция подачи дренажных вод с иловых площадок; иловые площадки (количество карт–4 шт.); внутриплощадочные технологические трубопроводы; сети хозпротивопожарного водопровода; сети бытовой канализации.

Принципиальная схема очистки сточных вод: усреднение залповых сбросов, перекачиваемых от потребителей площадок канализационной насосной станцией в резервуаре-усреднителе, с реагентной коагуляцией, корректировкой pH, отстаиванием; контрольное осветление в пластинчатом отстойнике, вторичное отстаивание, обеззараживание, окисление аммиака; фильтрация, обеззараживание, контактная выдержка.

Сброс осадка, илосодержащих стоков будет осуществляться на иловые площадки, строящиеся на твердом основании, с устройством дренажной системы. Очищенные и обеззараженные стоки перекачиваются в проектируемый пруд-испаритель.

На иловых площадках происходит подсушивание (обезвоживание) осадка. Влажность осадка, напускаемого на иловые площадки, принимается 93,5-96,0%. Влажность подсушенного осадка составляет 75-80%, вследствие чего его объем уменьшается в 2-5 раз. Вывоз осадка с иловых карт выполняется на породный отвал карьера.

Для очищенных и обеззараженных стоков предусматривается пруд-испаритель с водонепроницаемым основанием и дамбами, который служит для полного испарения очищенных бытовых сточных вод.

Расход очищенных бытовых сточных вод принят 320 м3/сут.

Общий годовой объем водоподачи в пруд-испаритель очищенных бытовых стоков составляет 116 800 м3 (очищенные бытовые сточные воды и стоки от выгребных ям).

Противофильтрационный экран пруда-испарителя представляет собой непрерывный слой из геокомпозита, состоящего из нижнего слоя геотекстиля KGS плотностью 400-700 гр/м2, геомембраны толщиной 0,2-0,5 мм и верхнего

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



слоя такого же геотекстиля. Геомембрана может быть заменена десенсибилизированной, полиэтиленовой пленкой.

Для защиты от разрушения экран закрывается сверху защитным слоем местного грунта толщиной 0,60 м по дну и 0,80 м на откосах.

Нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающие в пруд-испаритель

№	Нормируемые показатели	Нормы ПДС на 2013-2017 годы			ПДК
		мг/дм³	т/год	г/час	мг/дм³
1	2	3	4	5	6
1.	БПК	6	0,7008	80,0000	6
2.	взвешенные вещества	10	1,1680	133,3333	10
3.	сухой остаток	1000	116,8000	13333,3333	1000
4.	азот аммонийный	2	0,2336	26,6667	2
5.	нитриты	3,3	0,3854	44,0000	3,3
6.	нитраты	45	5,2560	600,0000	45
7.	нефтепродукты	0,1	0,0117	1,3333	0,1
8.	АПАВ	0,5	0,0584	6,6667	0,5
9.	железо общее	0,3	0,0350	4,0000	0,3
Итого		итого	**124,6490**	**14229,33**	

Суммарный годовой сброс загрязняющих веществ в пруд-испаритель предлагаемый настоящим проектом, составит 124,6490 тонн/год.

Пруд-отстойник карьерных вод. На карьере принята схема открытого водоотлива со сбросом карьерных вод в пруд-отстойник.

На карьере «Северный Катпар» водопритоки будут складываться из дренажа подземных вод и атмосферных осадков, выпадающих на площадь карьера.

Противофильтрационный экран пруда-отстойника представляет собой непрерывный слой из геокомпозита, состоящего из нижнего слоя геотекстиля KGS плотностью 400-700 гр/м^2, геомембраны толщиной 0,2-0,5 мм и верхнего слоя такого же геотекстиля. Геомембрана может быть заменена десенсибилизированной, полиэтиленовой пленкой

Пруд-отстойник запроектирован для механической очистки загрязнённой взвешенными веществами воды.

Так как карьерные воды пресные с очень небольшими отклонениями по ПДК, проектом предусмотрено строительство пруда-отстойника, в котором вода будет отстаиваться от взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов, попавших в процессе работы механизмов в воду. Для этого пруд предусмотрен из двух секций. В первую секцию заливается взмученная вода из карьера с наличием взвеси, где она осветляется. Эффект осветления воды достигается: обеспечением равномерного движения воды по всей площади секции отстойника с минимальной скоростью потока; необходимой глубиной зоны отстаивания с обеспечением проточных, нейтральных и донных слоёв и расчетной длины прохождения загрязнённой воды; обеспечением заданных параметров степени очистки.

Поступление воды в пруд отстойник составит 2606,22 тыс. м^3/год, в т.ч. 2563,63 тыс. м^3/год из карьера, 42,99 тыс. м^3/год от атмосферных осадков.

Отвод осветленных карьерных вод осуществляется в реку Апарсу. Согласно «Правил охраны поверхностных вод РК», рыбохозяйственные водные объекты или их участки относятся к высшей первой и второй категориям. Река Апарсу относится к рыбохозяйственному водоему второй категории. Вторая категория устанавливается для водных объектов, которые могут быть использованы для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Информация о категории водного объекта вносится в государственный рыбохозяйственный реестр. В связи, с чем ПДК для взвешенных веществ принимается - 0,75 мг/куб. дм.

Объем отводимых сточных вод, согласно данным предприятия, составляет 1937,2 тыс. куб.м./год.; 5307,5 куб.м./сут.; 663,4 куб.м./час.

Нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающие в реку Апарсу

№	Нормируемые показатели	Норма ПДС на 2013-2017 годы			ПДК
		мг/дм³	т/год	г/час	мг/дм³
1	2	3	4	5	6
	Взвешенные вещества	3.00	5.81	1990.2	+0.750
	Нефтепродукты	0.0500	0.0969	33.17	0.0500
	Железо общее	0.0333	0.0645	22.09	0.100
	Азот аммонийный	0.130	0.252	86.24	0.390
	Азот нитратный	4.55	8.81	3018.5	9.10
	Азот нитритный	0.00667	0.0129	4.42	0.0200
	СПАВ	0.0500	0.0969	33.17	0.100
	БПК полн.	3.00	5.81	1990.2	3.00
Итого			**20,9532**	**7177.99**	

Суммарный годовой сброс загрязняющих веществ в реку Апарсу предлагаемый настоящим проектом, составит 20,9532 тонн/год.

Земельные ресурсы и почвы. На этапе эксплуатации карьера основным фактором воздействия является механическое нарушение почвенного слоя и целостности почвенного карьера.

Разработка месторождения Северный Катпар будет проводиться на территории уже испытывающей техногенную нагрузку, и дополнительное усиление нагрузок может привести к усилению деградации почв, обладающих, преимущественно, слабой буферностью по отношению к антропогенным нагрузкам. Поэтому разработка месторождения должна осуществляться с учетом состояния и свойств почв и в строгом соответствии с требованиями нормативных документов, определяющих порядок осуществления работ.

Отходы производства. Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности: вскрышные работы; эксплуатация и обслуживание технологического оборудования, транспорта и спецтехники, задействованного при эксплуатации месторождения; жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Объемы образования вскрышных пород определились на основании проектных решений, разработанных в составе технологической части проекта промышленной разработки.

Наименование	Объем образования вскрышных пород				
	2013	2014	2015	2016	2017
Объем отрабатываемой вскрыши, т/год	0	5527865	8035625	11687615	11687615

Нормативы размещения отходов на 2013-2017 гг.

Наименование отхода	Образование, т/год	Использование, обезвреживание, т/год		Размещение, т/год	
		На специализированных предприятиях	На собственном предприятии	Захоронение (внешний породный отвал)	Временное накопление на территории промплощадки
1	2	3	4	5	6
2013 год					
Всего	**2750,98**	**2726,60**		**24,27**	**2726,60**
в т.ч. отходов производства	**2342,85**	**2342,85**			**2342,85**
отходов потребления	**408,13**	**383,75**			**383,75**
Зеленый список					
Использованные шины	4,79	4,79	-	-	1,20
Отработанные тормозные накладки	0,01	0,01	-	-	0,01

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Наименование отхода	Образование, т/год	Использование, обезвреживание, т/год		Размещение, т/год	
		На специализированных предприятиях	На собственном предприятии	Захоронение (внешний породный отвал)	Временное накопление на территории промплощадки
1	2	3	4	5	6
Пыль абразивная	1,45	1,45	-	-	0,15
Лом кусковой абразивных изделий	2,31	2,31	-	-	0,23
Металлолом	0,08	0,08	-	-	0,08
Огарки сварочных электродов	0,08	0,08	-	-	0,08
Твердые бытовые отходы	83,70	83,70	-	-	3,49
Смет с территории	286,11	286,11	-	-	1,99
Золошлак	5,65	5,65	-	-	0,47
Изношенная спецодежда и обувь	4,92	4,92	-	-	0,41
Бой стекла и посуды	9,00	9,00			0,38
Отходы очистных сооружений хоз-бытовых стоков	24,27			24,27	2,02
Отходы офисной деятельности	2,39	2,39			0,07
Янтарный список					
Отработанные люминесцентные лампы	0,02	0,02	-	-	0,02
Отработанные аккумуляторы	1,27	1,27	-	-	0,11
Промасленная ветошь	2,35	2,35	-	-	0,20
Отработанные масла	150,00	150,00	-	-	12,50
Всплывающие нефтепродукты мойки	10,18	10,18			0,85
Осадок очистных сооружений мойки	22,32	22,32			1,86
Осадок пруда-отстойника	2141,82	2141,82			178,49
Масляные фильтры	0,08	0,08			0,01
Тара из-под взрывчатых веществ	0,46	0,46	-	-	0,01
Загрязненная упаковочная тара из-под ГСМ	5,45	5,45			0,11
Отработанные фильтрующие материалы мойки и фильтров поглотителей	0,96	0,96			0,03
Нефтешлам пруда-отстойника	121,15	121,15			1,01
Отходы медпункта	0,11	0,11			0,11
2014 год					
Всего	**5530615,98**	**2726,60**		**5527889,27**	**2726,60**
в т.ч. отходов производства	**5530207,85**	**2342,85**			**2342,85**
отходов потребления	**408,13**	**383,75**			**383,75**
Вскрышные породы	5527865,00		5527865	5527865	
Зеленый список					
Использованные шины	4,79	4,79	-	-	1,20
Отработанные тормозные накладки	0,01	0,01	-	-	0,01
Пыль абразивная	1,45	1,45	-	-	0,15
Лом кусковой абразивных изделий	2,31	2,31	-	-	0,23
Металлолом	0,08	0,08	-	-	0,08
Огарки сварочных электродов	0,08	0,08	-	-	0,08
Твердые бытовые отходы	83,70	83,70	-	-	3,49
Смет с территории	286,11	286,11	-	-	1,99
Золошлак	5,65	5,65	-	-	0,47
Изношенная спецодежда и обувь	4,92	4,92	-	-	0,41
Бой стекла и посуды	9,00	9,00			0,38
Отходы очистных	24,27			24,27	2,02

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Наименование отхода	Образование, т/год	Использование, обезвреживание, т/год		Размещение, т/год	
		На специализированных предприятиях	На собственном предприятии	Захоронение (внешний породный отвал)	Временное накопление на территории промплощадки
1	2	3	4	5	6
сооружений хоз-бытовых стоков					
Отходы офисной деятельности	2,39	2,39			0,07
Янтарный список					
Отработанные люминесцентные лампы	0,02	0,02	-	-	0,02
Отработанные аккумуляторы	1,27	1,27	-	-	0,11
Промасленная ветошь	2,35	2,35	-	-	0,20
Отработанные масла	150,00	150,00	-	-	12,50
Всплывающие нефтепродукты мойки	10,18	10,18			0,85
Осадок очистных сооружений мойки	22,32	22,32			1,86
Осадок пруда-отстойника	2141,82	2141,82			178,49
Масляные фильтры	0,08	0,08			0,01
Тара из-под взрывчатых веществ	0,46	0,46	-	-	0,11
Загрязненная упаковочная тара из-под ГСМ	5,45	5,45			0,11
Отработанные фильтрующие материалы мойки и фильтров поглотителей	0,96	0,96			0,03
Нефтешлам пруда-отстойника	121,15	121,15			1,01
Отходы медпункта	0,11	0,11			0,11
2015 год					
Всего	**8038375,98**	**2726,60**		**8035649,27**	**204,64**
в т.ч. отходов производства	**8037967,85**	**2342,85**			**196,34**
отходов потребления	**408,13**	**383,75**			**8,30**
Вскрышные породы	8035625		8035625	8035625	
Зеленый список					
Использованные шины	4,79	4,79	-	-	1,20
Отработанные тормозные накладки	0,01	0,01	-	-	0,01
Пыль абразивная	1,45	1,45	-	-	0,15
Лом кусковой абразивных изделий	2,31	2,31	-	-	0,23
Металлолом	0,08	0,08	-	-	0,08
Огарки сварочных электродов	0,08	0,08	-	-	0,08
Твердые бытовые отходы	83,70	83,70	-	-	3,49
Смет с территории	286,11	286,11	-	-	1,99
Золошлак	5,65	5,65	-	-	0,47
Изношенная спецодежда и обувь	4,92	4,92	-	-	0,41
Бой стекла и посуды	9,00	9,00			0,38
Отходы очистных сооружений хоз-бытовых стоков	24,27			24,27	2,02
Отходы офисной деятельности	2,39	2,39			0,07
Янтарный список					
Отработанные люминесцентные лампы	0,02	0,02	-	-	0,02
Отработанные аккумуляторы	1,27	1,27	-	-	0,11
Промасленная ветошь	2,35	2,35	-	-	0,20
Отработанные масла	150,00	150,00	-	-	12,50
Всплывающие нефтепродукты мойки	10,18	10,18			0,85

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Наименование отхода	Образование, т/год	Использование, обезвреживание, т/год		Размещение, т/год	
		На специализированных предприятиях	На собственном предприятии	Захоронение (внешний породный отвал)	Временное накопление на территории промплощадки
1	2	3	4	5	6
Осадок очистных сооружений мойки	22,32	22,32			1,86
Осадок пруда-отстойника	2141,82	2141,82			178,49
Масляные фильтры	0,08	0,08			0,01
Тара из-под взрывчатых веществ	0,46	0,46	-	-	0,11
Загрязненная упаковочная тара из-под ГСМ	5,45	5,45			0,11
Отработанные фильтрующие материалы мойки и фильтров поглотителей	0,96	0,96			0,03
Нефтешлам пруда-отстойника	121,15	121,15			1,01
Отходы медпункта	0,11	0,11			0,11
2016 год					
Всего	**11690365,98**	**2726,60**		**11687639,27**	**204,64**
в т.ч. отходов производства	**11689957,85**	**2342,85**			**196,34**
отходов потребления	**408,13**	**383,75**			**8,30**
Вскрышные породы	11687615		11687615	11687615	
Зеленый список					
Использованные шины	4,79	4,79	-	-	1,20
Отработанные тормозные накладки	0,01	0,01	-	-	0,01
Пыль абразивная	1,45	1,45	-	-	0,15
Лом кусковой абразивных изделий	2,31	2,31	-	-	0,23
Металлолом	0,08	0,08	-	-	0,08
Огарки сварочных электродов	0,08	0,08	-	-	0,08
Твердые бытовые отходы	83,70	83,70	-	-	3,49
Смет с территории	286,11	286,11	-	-	1,99
Золошлак	5,65	5,65	-	-	0,47
Изношенная спецодежда и обувь	4,92	4,92	-	-	0,41
Бой стекла и посуды	9,00	9,00			0,38
Отходы очистных сооружений хоз-бытовых стоков	24,27			24,27	2,02
Отходы офисной деятельности	2,39	2,39			0,07
Янтарный список					
Отработанные люминесцентные лампы	0,02	0,02	-	-	0,02
Отработанные аккумуляторы	1,27	1,27	-	-	0,11
Промасленная ветошь	2,35	2,35	-	-	0,20
Отработанные масла	150,00	150,00	-	-	12,50
Всплывающие нефтепродукты мойки	10,18	10,18			0,85
Осадок очистных сооружений мойки	22,32	22,32			1,86
Осадок пруда-отстойника	2141,82	2141,82			178,49
Масляные фильтры	0,08	0,08			0,01
Тара из-под взрывчатых веществ	0,46	0,46	-	-	0,11
Загрязненная упаковочная тара из-под ГСМ	5,45	5,45			0,11
Отработанные фильтрующие материалы мойки и фильтров поглотителей	0,96	0,96			0,03
Нефтешлам	121,15	121,15			1,01

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Наименование отхода	Образование, т/год	Использование, обезвреживание, т/год		Размещение, т/год	
		На специализированных предприятиях	На собственном предприятии	Захоронение (внешний породный отвал)	Временное накопление на территории промплощадки
1	2	3	4	5	6
пруда-отстойника					
Отходы медпункта	0,11	0,11	-	-	0,11
2017 год					
Всего	**11690365,98**	**2726,60**		**11687639,27**	**2726,60**
в т.ч. отходов производства	**11689957,85**	**2342,85**			**2342,85**
отходов потребления	**408,13**	**383,75**			**383,75**
Вскрышные породы	11687615		11687615	11687615	
Зеленый список					
Использованные шины	4,79	4,79	-	-	1,20
Отработанные тормозные накладки	0,01	0,01	-	-	0,01
Пыль абразивная	1,45	1,45	-	-	0,15
Лом кусковой абразивных изделий	2,31	2,31	-	-	0,23
Металлолом	0,08	0,08	-	-	0,08
Огарки сварочных электродов	0,08	0,08	-	-	0,08
Твердые бытовые отходы	83,70	83,70	-	-	3,49
Смет с территории	286,11	286,11	-	-	1,99
Золошлак	5,65	5,65	-	-	0,47
Изношенная спецодежда и обувь	4,92	4,92	-	-	0,41
Бой стекла и посуды	9,00	9,00			0,38
Отходы очистных сооружений хоз-бытовых стоков	24,27			24,27	2,02
Отходы офисной деятельности	2,39	2,39			0,07
Янтарный список					
Отработанные люминесцентные лампы	0,02	0,02	-	-	0,02
Отработанные аккумуляторы	1,27	1,27	-	-	0,11
Промасленная ветошь	2,35	2,35	-	-	0,20
Отработанные масла	150,00	150,00	-	-	12,50
Всплывающие нефтепродукты мойки	10,18	10,18			0,85
Осадок очистных сооружений мойки	22,32	22,32			1,86
Осадок пруда-отстойника	2141,82	2141,82			178,49
Масляные фильтры	0,08	0,08			0,01
Тара из-под взрывчатых веществ	0,46	0,46	-	-	0,11
Загрязненная упаковочная тара из-под ГСМ	5,45	5,45			0,11
Отработанные фильтрующие материалы мойки и фильтров поглотителей	0,96	0,96			0,03
Нефтешлам пруда-отстойника	121,15	121,15			1,01
Отходы медпункта	0,11	0,11	-	-	0,11

Таким образом, при осуществлении работ, такие виды отходов, как: отработанные люминесцентные лампы, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные шины, лом кусковой абразивных изделий, пыль металлоабразивная, загрязненная упаковочная тара из-под ГСМ, отработанные фильтрующие материалы мойки и фильтров поглотителей, отходы офисной деятельности, масляные фильтры, осадок пруда отстойника, нефтешлам пруда-отстойника, тара из под взрывчатых веществ проектом предусмотрено

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

передавать спецпредприятиям для дальнейшей переработки/утилизации. Следующие виды отходов: ТБО, золошлак, смет с территории передаются на договорной основе для размещения на полигоны населённых пунктов. Металлолом и огарки сварочных электродов передаются в пункты приема металлолома для вторичного использования. Для вскрышных пород, отходов очистных сооружений хоз-бытовых стоков предусмотрено размещение на внешнем породном отвале карьера. Остальные отходы будут временно размещаться на территории и вывозиться по договору на специализированные предприятия.

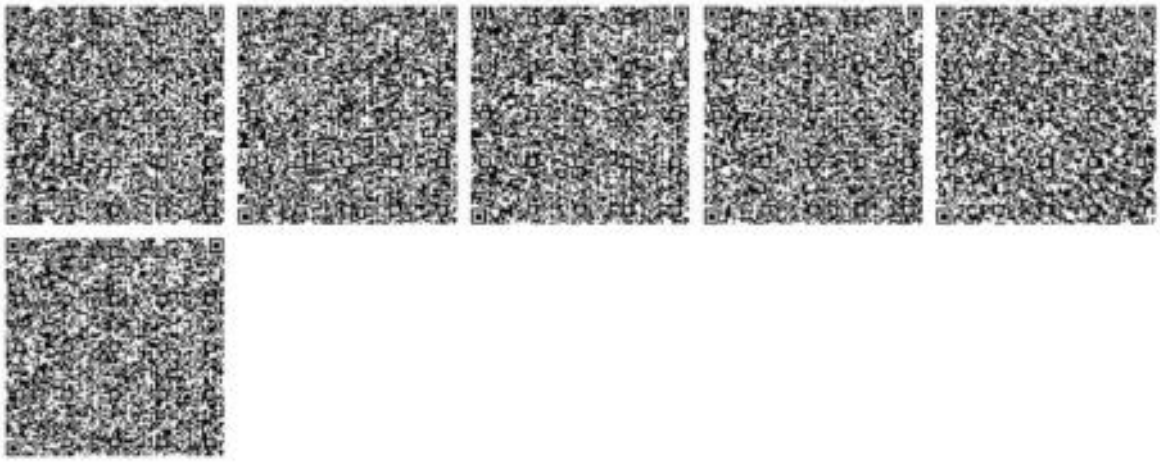
Физические воздействия. При проведении работ будет иметь место шумовое воздействие (от автотранспорта, специальной технологической техники). Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры широко используемые в производстве - все это источники электромагнитных излучений. Все указанные приборы и оборудование отвечают требованиям санитарных норм.

Растительный и животный мир. Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения воздействия на растительный и животный мир. Воздействие на растительный и животный мир оценено как допустимое.

Вывод. Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** «Прое кт промышленной разработки месторождения Северный Катпар» с Оценкой воздействия на окружающую среду.

Заместитель Председателя **Ж. Алиев**

М.М. Оспанова, 740108



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



1 – 21

1

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABIGI RESÝRSTAR
MINISTRLIGI

EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETI

010000, Nur-Sultan q, Máńgilik el kosh., 8
«Mınıstrlikter úıi», 14 - kireberis
Tel.: 8(7172)74-08-55, 8(7172)74-00-69

№

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, ул. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-08-55, 8(7172)74-00-69

ТОО «Северный Катпар»

Заключение государственной экологической экспертизы
к Плану горных работ месторождения Северный Катпар в Карагандинской области
с материалами РООС

Материалы разработаны: ТОО «Проектно- изыскательский центр по горному производству» (государственная лицензия № 01979Р от 16.03.2018 г.).

Заказчик материалов проекта: ТОО «Северный Катпар»;

На рассмотрение представлено:

1. План горных работ месторождения Северный Катпар в Карагандинской области. Пояснительная записка. Книга 1;
2. Раздел Охрана окружающей среды. Книга 2;

Материалы поступили на рассмотрение KZ17RXX00002425 от 01.08.2019 г.

Общие сведения

Основным видом деятельности предприятия является добыча вольфрамммолибденовых руд на месторождении Северный Катпар.

По административному делению месторождение Северный Катпар расположено в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан. Месторождение Северный Катпар находится на землях Шетского и Нижне Кайрактинского сельских округов, а с. Айгыржал находится в Успенском с.о. Расстояние до села Нижнее Кайракты составляет 40 км.

Шетский район расположен в центральной части Карагандинской области, вытянут с севера на юг на 365 км, и с запада на восток - 200 км. Районный центр - с. Аксу-Аюлы. Территория района составляет – 65 694 км^2. Общая численность населения - 48500 человек. В районе 8 поселковых, 17 сельских округов, в них 74 населенных пунктов.

Расстояние до областного центра - 130 км. Ближайшими населенными пунктами от месторождения Северный Катпар являются: отделение совхоза «Успенский» - Айгыржал -

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құ

2 – 21

2

10 км к юго-западу; село Унирек - в 12 км к северу; железнодорожная станция Нельды в 21 км к Ю33; поселок Верхний Кайракты в 15 км к югу от месторождения Северный Катпар.

Железнодорожная сеть района представлена электрифицированной магистральной 2-х путной линией и железнодорожной линией местного значения. Непосредственно через месторождение проходит железнодорожная ветка Жарык-Верхнее Кайракты. По данным технико-экономических исследований Гипротранса существующие участки железной дороги имеют достаточный резерв пропускной способности для обслуживания ожидаемого внешнего грузооборота будущего предприятия.

Автодорожная сеть района представлена государственными магистралями с капитальным покрытием, грейдерной автомагистралью. Непосредственно через Северный Катпар проходит асфальтированная дорога. ЛЭП подведена непосредственно к месторождению.

Площадь горного отвода на поверхности составляет 0,92 кв. км, глубиной – 400 м.

Проектные решения

По состоянию на 01.01.2019 г. вскрытие карьера произведено системой скользящих автомобильных съездов. Съезд с поверхности до горизонта 690,0 м сформирован в северо-восточной части месторождения. Автомобильный скользящий съезд на гор. 650,0 сформирован на нижнем горизонте. Размеры дна карьера: длина - 190 м, ширина - 80 м. В настоящее время в отсутствии эксплуатационных работ на карьере произошло затопление карьерной выемки атмосферными и подземными водами. Отметка зеркала воды составляет 670 м. Объем воды в карьере составляет 682500 м^3. Подготовка карьера к добыче будет осуществляться согласно отдельному проекту, в том числе осушение карьера.

Горно-геологические условия залегания рудных тел (угол падения 60-70°, средняя мощность тел от 10 до 370,0 м, глубина промышленного оруднения до 400 м, протяженность карьерного поля 1100, ширина 1140 м, глубина горных работ 107 м) предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом вскрыши на весь период эксплуатации во внешний отвал.

Разработка вскрышных и добычных уступов ведется горизонтальными слоями высотой равной оптимальной глубине черпания экскаватора: - 10,0 м с применением буро-взрывных работ. Подготовка новых горизонтов выполняется по мере отработки нижнего добычного уступа.

Первоначально горные работы ведутся в центральной части с формированием стационарного съезда.

В последующий период отработка запасов руды производится в пределах этих же разведочных линий с подвиганием фронта на северо-восток и на юго-запад, учитывая почти вертикальное залегание рудного тела. Максимальная глубина отработки - гор. 600 м. По мере отработки запасов горные работы будут перемещаться в северо-восточном и юго-западном направлениях.

Планом горных работ разработка месторождения предусматривается открытым способом. Раздел ОВОС разрабатывается на 6 лет, рассматриваются только горные работы (вскрышные, добычные работы, бурение в карьере, взрывные работы, отвалы и др). Планом горных работ не рассматриваются ремонтно-складское и административно-бытовое хозяйства. Устройство данных хозяйств будет рассматриваться отдельными проектами при обустройстве месторождения. Данные объекты будут расположены за пределами карьера. Соответственно ремонт и осмотр применяемой в будущем техники в План горных работ не

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құ

3 – 21

3

входит. На карьере предусматривается круглогодичная организация горных работ со следующим режимом: количество рабочих дней в году – 365; количество рабочих смен в сутки – 2; продолжительность рабочей смены – 12 час; вахта составляет 15 дней. Явочная численность персонала на предприятии при проведении разработки месторождения открытым способом составит 83 человек.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. Расчет рассеивания загрязняющих веществ для всех источников выполнен по комплексной программе ЭРА-2.0 (Воздух). Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммации. Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ, не превышают ПДК. Таким образом, при всех производимых работах на месторождении выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха.

На предприятии установлено 15 источников выбросов загрязняющих веществ атмосферного воздуха.

Снятие плодородного слоя (ист.6031). Почвенно-плодородный слой снимается до начала горных работ и отдельно складируется на временных складах ПРС для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель. Разгрузка ПРС производится на временном складе (ист6032). Планировка на отвале ПРС осуществляется бульдозером (ист.6034). Склад расположен в непосредственной близости от объектов. Высота склада плодородного слоя - 6 м.

При пылении отвала ПРС выделяется (ист. 6033) пыль неорганическая SiO_2 70-20 %.

В процессе формирования отвалов в зоне работы бульдозера и разгрузки автосамосвалов производится водяное орошение специально оборудованными поливочными машинами. Периодичность орошения принимается: – 2 раза в сутки в течение 200 дней в году. Эффективность орошения 85%.

Буровзрывные работы (ист. 6001). Проектом предусматривается цикличная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом. В соответствии с горнотехническими условиями, принятой системой разработки, для рыхления пород принимается метод скважинных зарядов. Бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ предусматривается на договорной основе силами специализированной подрядной организации имеющей соответствующую лицензию и согласованный с горнотехническим надзором проект на буровзрывные работы. При проведении буровых работ в обязательном порядке предусмотрено водно-воздушное пылеподавление. При бурении скважин выделяется пыль неорганическая SiO_2 70-20 %. С целью снижения пылевыделения при взрывных работах при заряжании скважин применяется гидрозабойка, а также перед проведением взрывных работ поверхность взрывного блока орошается специальными поливочными машинами. При буровых работах предусмотрено водно-воздушное пылеподавление. При взрывных работах в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая SiO_2 70-20 %, оксид углерода и оксид азота. При работе буровой установки (ист.0002) выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды С12-С19.

Выемочно-погрузочные работы (ист.6001). Учитывая производительность карьера по горной массе в качестве основного выемочно-погрузочного оборудования в карьерах, как для экскавации вскрыши, так и для руды принимаются экскаваторы ёмкостью ковша 10



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронды құ

4 – 21

4

м^3. Выемка горной массы в карьере принимается горизонтальными слоями.

Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов осуществляется бульдозерами (ист. 6035). Очистка дорог от снега, осыпей и грязи и формирование дорожного покрытия производится с помощью автогрейдера. Пылеподавление на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливооросительная машина. Периодичность орошения принимается: – 2 раза в сутки в течение 200 дней в году. Эффективность орошения 85%. При выемочно-погрузочных работах выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая SO_2 70-20 %.

Карьерный транспорт. Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов предопределили выбор вида транспорта. В данном проекте в качестве транспорта для перевозки руды и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность. При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера по горной массе. В качестве подвижного состава планом приняты автосамосвалы грузоподъемностью 90 т. При движении автотранспорта (ист.6036) выделяется пыль неорганическая SO_2 70-20 %.

Отвалообразование (ист. 6002). На площади месторождения Северный Катпар рудная залежь имеет практически вертикальное залегание, что не позволяет укладывать вскрышные породы в выработанное пространство после их отработки. На основании этого, весь объем вскрышных пород настоящим проектом предусматривается размещать во внешнем отвале. Объемы вскрыши, отрабатываемые в первом и втором годах эксплуатации, предусматривается складировать на внешнем отвале и использовать, при необходимости, на строительных работах. Внешний отвал организуется на площади прибортового пространства на безрудной территории на севере от карьера.

Топливозаправщик (ист. 6039). Постоянный склад ГСМ на участках работ не предусматривается. Топливо будет завозиться топливозаправщиком и сразу развозится по оборудованию. При заправке автотранспорта выделяются в атмосферу загрязняющие вещества сероводород, углеводороды С12-С19. При заправочных работах будут предусмотрены нефтеулавливающие и маслоулавливающие поддоны для предотвращения проливов топлива на поверхность.

Дробление негабаритов (ист. 6037). Куски скальных пород, линейный размер которых в поперечнике превышает 500 мм, относятся к негабариту и подлежат вторичному дроблению. Выход негабарита принят в размере 1% от объема горной массы. Дробление негабаритов предусматривается механическим способом, для это применяется гусеничный экскаватор с навесным гидромолотом.

Эксплуатационная разведка (ист.6038). С целью более тщательного изучения и прогнозирования качества, отрабатываемых карьером запасов руд следует проводить эксплоразведочные работы совместно с работами по опробованию качества руды в забое. Целью эксплуатационной разведки является получение достоверных данных для локального проектирования и осуществления перспективного и текущего планирования



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

5 – 21

5

добычи (в результате проведенных работ возможен перевод запасов в более высокие категории, либо отнесение к забалансовым рудам, а также возможно уточнение данных о морфологии, внутреннем строении, условиях залегания тел полезных ископаемых и его качестве).

Для выполнения работ по эксплуатационной разведке необходима буровая установка. Буровая установка (ист. 0003) предназначена для бурения вертикальных и наклонных скважин глубиной до 300 м максимально с конечным и диаметрами бурения в диапазоне 60-115 мм соответственно. При работе буровой установки выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды С12-С19.

Осветительные мачты (ист. 0001). Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50 предназначена для локального освещения промышленных площадок. Максимальная высота мачты 9 м, оснащена гидравлическим подъемом. Мачты работают на дизельном топливе, расход топлива составляет 20,6 т/год. Всего будет установлено 5 осветительных матч. При работе осветительных мачт выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды С12-С19.

Насосные установки (ист. 0004). Насосные установки используются для откачки воды из зумпфа карьера, используется насос типа Sykes XH150. В процессе эксплуатации насосная установка в водосборнике меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина трубопровода. При работе насосных установок выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды С12-С19.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 1.

Водные ресурсы. Водопотребление. Источником водоснабжения карьера будет привозная вода с вахтового поселка, расположенного в 5 км от месторождения. Пылеподавление в карьере планируется осуществлять из скважины, которая находится на расстоянии 9 км. В настоящий момент на скважине проводятся разведочные работы, с последующим необходимым согласованием и получением Разрешения на специальное водопользование. Для технологических нужд карьера вода будет использоваться вода из скважины.

Водоотведение. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в выгребную яму с противофильтрационным водонепроницаемым экраном. по необходимости, вывозятся заказываемой ассенизаторской машиной в места, согласованные с СЭС. Для защиты карьера от притока поверхностных вод в период весеннего снеготаяния и после ливней необходимо устройство нагорных канав. Сечение канавы рассчитывается по максимальному притоку и доступной скорости течения воды в ней. Нагорная канава проектируется с таким расчетом, чтобы она ограждала все поле карьера от поверхностных вод в течение всего периода его эксплуатации.

Карьерный водоотлив. В настоящее время в отсутствии эксплуатационных работ на карьере произошло затопление карьерной выемки атмосферными и подземными водами. Отметка зеркала воды составляет 670 м. Объем воды в карьере составляет 682500 м^3. Подготовка карьера к добыче будет осуществляться согласно отдельному проекту с прудом испарителем, в том числе осушение карьера. Осушение карьера для подготовки к добыче предполагается осуществлять по системе закрытых, напорно-самотечных коллекторов в



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

6 – 21

6

пруд-испаритель обогатительной фабрики в 2,5 км к югу от предприятия, и после отстаивания этой воды в пруду, использовать ее для технологических целей фабрики. Пруд-испаритель фабрики вписан в рельеф местности и оконтурен со всех сторон ограждающими дамбами. Площадь пруда по зеркалу воды составляет 9 гектаров. Пруд имеет в плане форму прямоугольника. Гребень ограждающих дамб предусмотрен на 2,0 м выше отметки дна пруда. Это обусловлено слоем испарения воды в пруду, равном 0,85 м, а также высотой ветрового нагона и наката ветровых волн равной 0,65 м и запасом высоты гребня равной 0,5 м в соответствии с требованиями.

При эксплуатации осушение проектируемого карьера производится с помощью организованного открытого водоотлива параллельно с горными работами. Для этой цели целесообразно использовать передвижные насосные установки. В процессе отработки месторождения в карьер попадают как подземные, так и поверхностные воды от снеготаяния и дождей.

Расчет насосной установки производится для максимально-возможного общего водопритока карьера. Максимально-возможный приток воды в карьере определяем как сумму притоков подземных вод, в том числе за счет максимальных атмосферных осадков. Производительность насоса рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки. Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепусных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). Действительный полезный объем водосборника определяется условиями размещения в нем насосной станции и трехчасовой работой насоса. Емкость зумпфа рассчитана, на не менее чем, нормальный трехчасовой водоприток. Подходы к зумпфу оборудуются ограждениями.

Полная глубина водосборника принимается равным 4 м, максимальный уровень воды на 0.5 м ниже отметки дна карьера, перепад между верхним и допустимым нижним уровнями воды – 1-2 м. Ширина и длина зумпфов будет варьироваться в зависимости от расположения и горнотехнических условий и будет составлять от 8,5х8,5 м до 10х20 м, и соответственно объем – от 253 м^3 до 700 м^3. При нормальном водопритоке в 79,84 м^3/ч (2022г) до 189,76 м^3/ч (2027г), трехчасовой водоприток будет составлять 239,52 м^3 (2022г) до 569,28 (2027г) м3. Расчётная емкость зумпфов удовлетворяет выше обозначенным требованиям.

Транспортировка воды из карьера на поверхность осуществляется по трубопроводу и далее вода поступает на обогатительную фабрику для использования в техиологических целях.

В данном проекте рассматриваются только карьер, добычные и вскрышные работы.

Земельные ресурсы. На месторождении широко развиты: глинистые образования коры выветривания, особенно вдоль контактов разновозрастных пород и тектонических нарушений. Глубина их колеблется от 1 до 220 м, составляя в среднем 36,0 м. При этом наименьшая мощность (1-5 м) отмечается над кремнистыми, глинистыми и углистыми известняками северного блока, а наибольшая - (более 30 м) - соответствует узлам сопряжения или линейный тектоническим нарушениям. Над скарнонасыщенными известняками образуется рудоносная кора выветривания мощностью 18-60 м. В контуре карьера объем образований коры выветривания 17,7%.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах горного отвода. В период



Бул кужат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі қолмен қол қойылған құжатпен бірдей. Электрондық құж

7 – 21

7

разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

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

Отходы производства и потребления. В процессе производственной деятельности образуются следующие виды отходов: коммунальные (ТБО), вскрышные породы, бумажная мешкотара от ВВ.

На предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов, в срок не более 6 месяцев. коммунальные отходы складируют в металлические контейнеры с закрытой крышкой на отдельно бетонированной площадке и по мере накопления вывозят по договору с местным коммунальным хозяйством. Все образующиеся отходы вспомогательного производства будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и промышленных отходов, согласно договоров.

Нормативы размещения отходов представлены в приложении 2.

Животный и растительный мир. Современный состав позвоночной фауны региона представлен следующими таксонами: земноводные – 2 из 12; пресмыкающиеся – 6 из 49; птицы – 152 из 488; млекопитающие – 50 из 178 видов, в том числе представители отряда насекомоядные – 7 из 18; редкокрылые - 3 из 27; хищные – 7 из 32; парнообразные – 3 из 8 видов, населяющих Республику. Исследуемая территория богата земноводными и пресмыкающими. Многочисленны разнообразные ящерицы, характерны змеи (степная гадюка), щитомордник, степные черепахи и др.

Уникальных, редких и особо ценных и дикорастущих растений и природных растительных и животных существ, требуемых охраны, в районе участков работ не встречено.

Мониторинг атмосферного воздуха. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха необходимо проводить на границе санитарно-защитной зоны, также осуществлять инструментальные замеры на источниках выбросов. Отбор проб атмосферного воздуха для качественного и количественного анализа необходимо проводить на четырех точках по розе ветров на расстоянии 1000 м, т.е. на границе санитарно-защитной зоны. Периодичность контроля 4 раза в год. Одновременно с отбором проб измеряются метеорологические характеристики температура воздуха, скорость, направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха.

Мониторинг состояния подземных вод. Для достоверной оценки воздействия объектов месторождения на водные ресурсы района в период его эксплуатации, необходимы результаты многолетних наблюдений. В связи с этим, настоящим проектом предусматривается проведение на предприятии ежегодного производственного мониторинга, в соответствии с Программой производственного экологического контроля. Частота отбора проб подземных вод: 1 раза в квартал на четырех мониторинговых скважинах. Анализ отобранных проб должен быть выполнен по унифицированным методикам в лаборатории, имеющей аттестационное свидетельство.



8 – 21

8

Мониторинг уровня загрязнения земель. Мониторинг почвенного покрова прилегающей к месторождению территории предусматривается в третьем квартале ежегодно. Контроль будет осуществляться при помощи лабораторных исследований образцов почвы. Образцы почвы для лабораторных исследований будут изыматься на границе санитарно-защитной зоны.

Выводы.

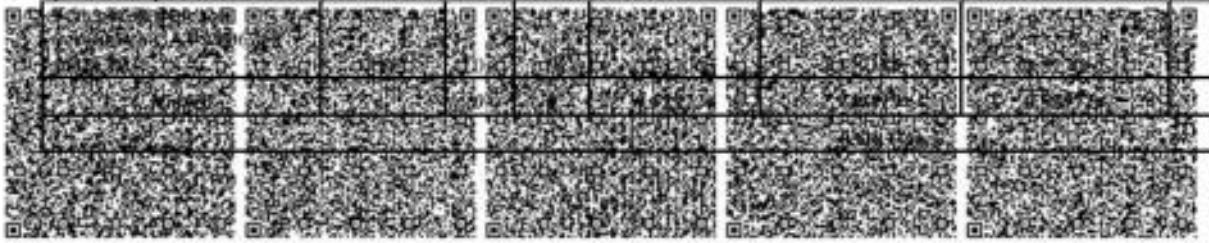
Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** План горных работ месторождения Северный Катпар в Карагандинской области с материалами РООС.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құ

Приложение 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2022-2027 годы

Производство. цех, участок	Номер ист. выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2022 год		2023 год		2024 год	
		г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
ОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ									
0301 Диоксид азота									
Осветительные мачты	0001	0	0	0,01717	0,70864	0,01717	0,70864	0,01717	0,70864
Генератор насосов	0004	0	0	0,448	2,437584	0,448	3,897176	0,448	4,218128
Генератор буровой установки разведке	0003	0	0	1,397333	0,63984	1,397333	0,555216	1,397333	1,027872
Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kWt)	0002	0	0	1,397333	14,33344	1,397333	20,5904	1,397333	16,3792
Итого		***0***	***0***	***3,259836***	***18,119504***	***3,259836***	***25,751432***	***3,259836***	***22,33384***
0304 Оксид азота									
Осветительные мачты	0001	0	0	0,00279	0,115154	0,00279	0,115154	0,00279	0,115154
Генератор насосов	0004	0	0	0,0728	0,396107	0,0728	0,633291	0,0728	0,685446
Генератор буровой установки разведке	0003	0	0	0,227067	0,103974	0,227067	0,090223	0,227067	0,167029
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3,34594	0,227067	2,66162
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	***4,184608***	***0,529724***	***3,629249***



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы» заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат тексерілген www.el

10 – 21

10

Осветительные мачты	0001	0	0	0,00146	0,0618	0,00146	0,0618	0,00146	0,0618
Генератор насосов	0004	0	0	0,029167	0,21258	0,029167	0,33987	0,029167	0,36786
Генератор буровой установки разведке	0003	0	0	0,090972	0,0558	0,090972	0,04842	0,090972	0,08964
Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kWt)	0002	0	0	0,090972	0,89584	0,090972	1,2869	0,090972	1,0237
Итого		***0***	***0***	***0,212571***	***1,226020***	***0,212571***	***1,736990***	***0,212571***	***1,543000***
0330 Диоксид серы									
Осветительные мачты	0001	0	0	0,0023	0,0927	0,0023	0,0927	0,0023	0,0927
Генератор насосов	0004	0	0	0,07	0,31887	0,07	0,509805	0,07	0,55179
Генератор буровой установки разведке	0003	0	0	0,218333	0,0837	0,218333	0,07263	0,218333	0,13446
Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kWt)	0002	0	0	0,218333	2,2396	0,218333	3,21725	0,218333	2,55925
Итого		***0***	***0***	***0,508966***	***2,734870***	***0,508966***	***3,892385***	***0,508966***	***3,338200***
0337 Оксид углерода									
Осветительные мачты	0001	0	0	0,015	0,618	0,015	0,618	0,015	0,618
Генератор насосов	0004	0	0	0,361667	2,1258	0,361667	3,3987	0,361667	3,6786
Генератор буровой установки разведке	0003	0	0	1,128056	0,558	1,128056	0,4842	1,128056	0,8964
Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kWt)	0002	0	0	1,128056	11,64592	1,128056	16,7297	1,128056	13,3081
Итого		***0***	***0***	***2,632779***	***14,947720***	***2,632779***	***21,230600***	***2,632779***	***18,501100***
[illegible]									
[illegible]							0,0000001133	0,000000003	0,0000001133
[illegible]							0,0000062	0,0000007	0,0000067

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

Генератор буровой установки разведке	0003	0	0	0,00000218	0,000001	0,00000218	0,0000009	0,00000218	0,0000016
Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kWt)	0002	0	0	0,00000218	0,0000246	0,00000218	0,0000354	0,00000218	0,0000282
Итого		***0***	***0***	***0,0000050630***	***0,0000296133***	***0,0000050630***	***0,0000426133***	***0,000005063 0***	***0,0000366133***
1325. Формальдегид									
Осветительные мачты	0001	0	0	0,00031	0,01236	0,00031	0,01236	0,00031	0,01236
Генератор насосов	0004	0	0	0,007	0,042516	0,007	0,067974	0,007	0,073572
Генератор буровой установки разведке	0003	0	0	0,021833	0,01116	0,021833	0,009684	0,021833	0,017928
Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kWt)	0002	0	0	0,021833	0,22396	0,021833	0,321725	0,021833	0,255925
Итого		***0***	***0***	***0,050976***	***0,289996***	***0,050976***	***0,411743***	***0,050976***	***0,359785***
2754. Углеводороды C_{12}-C_{19}									
Осветительные мачты	0001	0	0	0,008	0,309	0,008	0,309	0,008	0,309
Генератор насосов	0004	0	0	0,169167	1,0629	0,169167	1,69935	0,169167	1,8393
Генератор буровой установки разведке	0003	0	0	0,527639	0,279	0,527639	0,2421	0,527639	0,4482
Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kWt)	0002	0	0	0,527639	5,37504	0,527639	7,7214	0,527639	6,1422
Итого		***0***	***0***	***1,232445***	***7,025940***	***1,232445***	***9,971850***	***1,232445***	***8,738700***
Всего по организованным		**0**	**0**	**8,4273020630**	**47,2884986133**	**8,4273020630**	**67,1796506133**	**8,4273020630**	**58,4439106133**
							18,536256	-	14,745024
							18,536256	-	14,745024

0304, Оксид азота									
Карьер. Взрывные работы	6001	0	0	-	2,096874	-	3,0121416	-	2,3960664
Итого		***0***	***0***	-	***2,096874***	-	***3,0121416***	-	***2,3960664***
0337, Оксид углерода									
Карьер. Взрывные работы	6001	0	0	-	17,922	-	25,7448	-	20,4792
Итого		***0***	***0***	-	***17,922***	-	***25,7448***	-	***20,4792***
0333 Сероводород									
Заправка ДТ	6039	0	0	0,000000002	0,000017	0,00000002	0,000022	0,000000002	0,000016
Итого		***0***	***0***	***0,000000002***	***0,000017760***	***0,00000002***	***0,000022360***	***0,000000002***	***0,000001600***
2754, Углеводороды C_{12}-C_{19}									
Заправка ДТ	6039	0	0	0,000008	0,006117	0,000008	0,007853	0,000008	0,005857
Итого				***0,000008***	***0,006117***	***0,000008***	***0,007853***	***0,000008***	***0,005857***
2908 Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %									
Снятие ППС	6031	0	0	0,0080348373	0,038072025	0,004145719	0,1307394	-	-
Разгрузка ППС	6032	0	0	0,000804837	0,02538135	4,145719E-04	0,01307394	-	-
Пыление отвала ППС	6033	0	0	0,336063	6,9565041	0,509184	10,5401088	0,509184	10,5401088
Карьер	6001	0	0	2,791986728	105,9153905	4,008288441	152,1506003	3,1896901153	121,0332528
Работа бульдозера	6035	0	0	0,104486571	3,2950885 05	0,150097885	4,73348691	0,119400449	3,765412575
Движение автотранс-порта и слув с кузова	6036	0	0	0,03152368	0,375863138	0,03152368	0,375863138	0,03152368	0,375863138
Слув с поверхности породного отвала	6002	0	0	1,5974868	190,4715461	2,8564614	340,5816056	4,4773014	533,8376005
Дробление негабаритов	6037	0	0	0,01292	0,00553248	0,01292	0,0079475 75	0,01292	0,006322174
Бурение разведочных								0,012383019	0,02292751
								0,009805455	
								8,340070725	669,581487493173
								8,340070725	707,207650893173

12

12 – 21

Итого по предприятию		**0**	**0**	**13,3117030957838**	**387,323978650561**	**16,0011261037461**	**623,036337356497**	**16,7677991602529**	**765,651561506473**
Твердых:		**0**	**0**	**5,09690907578377**	**308,33268165056**	**7,7863920837461**	**510,292646756497**	**8,553061402595**	**671,124524106473**
Из них жидких и газообразных:		**0**	**0**	**8,21473402**	**78,9912970000001**	**8,21473402**	**112,7436906**	**8,214734020**	**94,5270374**

Продолжение таблицы

Производство. цех. участок	**Номер ист. выброса**	**Нормативы выбросов загрязняющих веществ**								**Год достижения ПДВ**
Код и наименование загрязняющего вещества		**2025 год**		**2026 год**		**2027 год**		**ПДВ**		
		г/с	**т/г**	**г/с**	**т/г**	**г/с**	**т/г**	**г/с**	**т/г**	
1	*2*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*
ОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ										
0301 Диоксид азота										
Осветительные мачты	0001	0,01717	0,70864	0,01717	0,70864	0,01717	0,70864	0,01717	0,70864	2024
Генератор насосов	0004	0,448	4,590336	0,448	4,990752	0,448	5,793648	0,448	4,218128	2024
Генератор буровой установки разведке	0003	1,397333	1,027872	1,397333	1,027872	1,397333	1,027872	1,397333	1,027872	2024
Генератор буровой установки CAT MD6250										
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1088	1,397333	16,3792	2024
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	*14104*	*3,259836*	*22,33384*	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	15154	0,00279	0,115154	2024

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат тексерілсін www.el

14

Генератор насосов	0004	0,0728	0,74593	0,0728	0,810997	0,0728	0,941468	0,0728	0,685446	2024
Генератор буровой установки разведке	0003	0,227067	0,1670329	0,227067	0,1670329	0,227067	0,1670329	0,227067	0,1670329	2024
Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kWt)	0002	0,227067	0,968864	0,227067	0,899236	0,227067	0,911768	0,227067	2,66162	2024
Итого		***0,529724***	***1,996977***	***0,529724***	***1,992416***	***0,529724***	***2,115419***	***0,529724***	***3,629249***	
0328 Сажа										
Осветительные мачты	0001	0,00146	0,0618	0,00146	0,0618	0,00146	0,0618	0,00146	0,0618	2024
Генератор насосов	0004	0,029167	0,40032	0,029167	0,43524	0,029167	0,50526	0,029167	0,36786	2024
Генератор буровой установки разведке	0003	0,090972	0,08964	0,090972	0,08964	0,090972	0,08964	0,090972	0,08964	2024
Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kWt)	0002	0,090972	0,37264	0,090972	0,34586	0,090972	0,35068	0,090972	1,0237	2024
Итого		***0,212571***	***0,924400***	***0,212571***	***0,932540***	***0,212571***	***1,007380***	***0,212571***	***1,543000***	
0330 Диоксид серы										
Осветительные мачты	0001	0,0023	0,0927	0,0023	0,0927	0,0023	0,0927	0,0023	0,0927	2024
								0,07	0,55179	2024
								0,218333	0,13446	2024

14 – 21

15 – 21

15

Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kWt)	0002	0,218333	0,9316	0,218333	0,86465	0,218333	0,8767	0,218333	2,55925	2024
Итого		***0,508966***	***1,759240***	***0,508966***	***1,744670***	***0,508966***	***1,861750***	***0,508966***	***3,338200***	
0337 Оксид углерода										
Осветительные мачты	0001	0,015	0,618	0,015	0,618	0,015	0,618	0,015	0,618	2024
Генератор насосов	0004	0,361667	4,0032	0,361667	4,3524	0,361667	5,0526	0,361667	3,6786	2024
Генератор буровой установки разведке	0003	1,128056	0,8964	1,128056	0,8964	1,128056	0,8964	1,128056	0,8964	2024
Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kWt)	0002	1,128056	4,84432	1,128056	4,49618	1,128056	4,55884	1,128056	13,3081	2024
Итого		***2,632779***	***10,361920***	***2,632779***	***10,362980***	***2,632779***	***11,125840***	***2,632779***	***18,50110***	
0703, Бенз(а)пирен										
Осветительные мачты	0001	0,000000003	0,00000001137	0,000000003	0,0000001137	0,000000003	0,0000001137	0,000000003	0,00000001133	2024
Генератор насосов	0004	0,0000007	0,0000073	0,0000007	0,000008	0,0000007	0,0000093	0,0000007	0,0000067	2024
Генератор буровой установки разведке	0003	0,00000218	0,0000016	0,00000218	0,0000016	0,00000218	0,0000016	0,00000218	0,0000016	2024
[illegible]							000096	0,00000218	0,0000282	2024
							0020613 3	***0,00000630***	***0,0000366133***	

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

16 – 21

16

1325, Формальдегид											
Осветительные мачты	0001	0,00031	0,01236	0,00031	0,01236	0,00031	0,01236	0,00031	0,01236	2024
Генератор насосов	0004	0,007	0,080064	0,007	0,087048	0,007	0,101052	0,007	0,073572	2024
Генератор буровой установки разведке	0003	0,021833	0,017928	0,021833	0,017928	0,021833	0,017928	0,021833	0,017928	2024
Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kW1)	0002	0,021833	0,09316	0,021833	0,086465	0,021833	0,08767	0,021833	0,255925	2024
Итого		*0,050976*	*0,203512*	*0,050976*	*0,203801*	*0,050976*	*0,219010*	*0,050976*	*0,359785*	
2754, Углеводороды C_{12}-C_{19}										
Осветительные мачты	0001	0,008	0,309	0,008	0,309	0,008	0,309	0,008	0,309	2024
Генератор насосов	0004	0,169167	2,00016	0,169167	2,1762	0,169167	2,5263	0,169167	1,8393	2024
Генератор буровой установки разведке	0003	0,527639	0,4482	0,527639	0,4482	0,527639	0,4482	0,527639	0,4482	2024
Генератор буровой установки CAT MD6250 (652kW1)	0002	0,527639	2,23584	0,527639	2,07516	0,527639	2,10408	0,527639	6,1422	2024
Итого		*1,232445*	*4,994640*	*1,232445*	*5,008560*	*1,232445*	*5,387580*	*1,232445*	*8,738700*	

17 – 21

17

Карьер. Взрывные работы	6001	-	5,367168	-	4,981824	-	5,050944	-	14,745024	2024
Итого		-	5,367168	-	4,981824	-	5,050944	-	14,745024	
0304. Оксид азота										
Карьер. Взрывные работы	6001	-	0,8721648	-	0,8095464	-	0,8207784	-	2,3960664	2024
Итого		-	***0,8721648***	-	***0,8095464***	-	***0,8207784***	-	***2,3960664***	
0337. Оксид углерода										
Карьер. Взрывные работы	6001	-	7,4544	-	6,9192	-	7,0152	-	20,4792	2024
Итого		-	***7,4544***	-	***6,9192***	-	***7,0152***	-	***20,4792***	
0333 Сероводород										
Заправка ДТ	6039	0,00000002	0,000007	0,00000002	0,000007	0,00000002	0,000006	0,00000002	0,000016	2024
Итого		***0,00000002***	***0,00000700***	***0,00000002***	***0,00000700***	***0,00000002***	***0,00000600***	***0,00000002***	***0,00001600***	
2754. Углеводороды C12-C19										
Заправка ДТ	6039	0,000008	0,002556	0,000008	0,002428	0,000008	0,002024	0,000008	0,005857	2024
Итого		***0,000008***	***0,002556***	***0,000008***	***0,002428***	***0,000008***	***0,002024***	***0,000008***	***0,005857***	
2908 Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %										
Снятие ППС	6031	-	-	-	-	-	-	-	-	2024
Разгрузка ППС	6032	-	-	-	-	-	-	-	-	2024
Пыление отвала ППС	6033	0,509184	10,5401088	0,509184	10,5401088	0,509184	10,5401088	0,509184	10,5401088	2024
Карьер	6001	1,164690153	44,05731382	1,081368235	40,89015811	1,096368235	41,46019035	3,189690153	121,0332528	2024
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	850075	0,119400449	3,765412575	2024
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	863138	0,03152368	0,375863138	2024

[illegible]

18 – 21

18

Сдув с поверхности породного отвала	6002	4,8302124	575,9158849	5,130957	611,774265	5,441085	648,7514467	4,4773014	533,8376005	2024
Дробление негабаритов	6037	0,01292	0,002301334	0,01292	0,00213589	0,01292	0,002165674	0,01292	0,006322174	2024
Бурение разведочных скважин	6038	0,000469395	0,02292751	0,000469395	0,02292751	0,000469395	0,02292751	0,000469395	0,02292751	2024
Работа бульдозера на отвале ППС	6034	-	-	-	-	-	-	-	-	2024
Итого		**6,592462577252 95**	**632,285047054 773**	**6,806760687526 92**	**664,877569545 973**	**7,132451187526 92**	**702,442552269 173**	**8,340489077252 95**	**669,581487493 173**	
Итого по неорганизованным		**6,592470597252 95**	**645,981342854 773**	**6,806768707526 92**	**677,590574945 973**	**7,132459207526 92**	**715,331504669 173**	**8,340497097252 95**	**707,207650893 173**	
Итого по предприятию		**15,019772660252 9**	**678,511139068 073**	**15,234070770526 9**	**710,096585159 273**	**15,559761270526 9**	**750,209544282 473**	**16,767799160252 9**	**765,651561506 473**	
Твердых:		**6,805038640252 95**	**633,209466268 073**	**7,019336750526 92**	**665,810128759 273**	**7,345027250526 92**	**703,449952882 473**	**8,553065140252 95**	**671,124524106 473**	
Из них жидких и газообразных:		**8,21473402**	**45,3016728**	**8,21473402**	**44,2864564**	**8,21473402000**	**46,759591400**	**8,214734020**	**94,5270374**	

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

Приложение 2

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2022 год

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	**7375093,757**	**7374980**	**113,757**
в т.ч. отходов производства	**7375087,532**	**7374980**	**107,532**
отходов потребления	**6,225**	**-**	**6,225**
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	6,225	-	6,225
Мешкатара	107,532	-	107,532
Прочие			
Вскрышные породы	7374980	7374980	-

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2023 год

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	**10139467,5315**	**10139324**	**143,5315**
в т.ч. отходов производства	**10139461,3065**	**10139324**	**137,3065**
отходов потребления	**6,225**	**-**	**6,225**
Зеленый уровень опасности			
			6,225
			137,3065
Прочие			
			-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.e

20 – 21

20

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2024 год

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	7130597,1002	7130468	129,1002
в т.ч. отходов производства	7130590,8752	7130468	122,8752
отходов потребления	6,225	-	6,225
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	6,225	-	6,225
Мешкатара	122,8752	-	122,8752
Прочие			
Вскрышные породы	7130468	7130468	-

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2025 год

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	1552588,9514	1552538	50,9514
в т.ч. отходов производства	1552582,7264	1552538	44,7264
отходов потребления	6,225	-	6,225
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	6,225	-	6,225
			44,7264
			-

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2026 год

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	**1323072,7402**	**1323025**	**47,7402**
в т.ч. отходов производства	**1323033,5152**	**1323025**	**41,5152**
отходов потребления	**6,225**	**-**	**6,225**
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	6,225	-	6,225
Мешкатара	41,5152	-	41,5152
Прочие			
Вскрышные породы	1323025	1323025	-

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2027 год

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	**1364391,3162**	**1364343**	**48,3162**
в т.ч. отходов производства	**1364385,0912**	**1364343**	**42,0912**
отходов потребления	**6,225**	**-**	**6,225**
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	6,225	-	6,225
Мешкатара	42,0912	-	42,0912
Прочие			
Вскрышные породы	1364343	1364343	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elcomm.kz порталында құрылған.Электрондық құжат тексерілген www.el

1 - 3

№: KZ95VCZ01131156

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар",100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект Бухар Жырау, строение № 49/6

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 040940001700

Наименование производственного объекта: месторождение Северный Катпар

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Шетский район, -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
   - в 2025 году 408.76017 тонн
   - в 2026 году 540.5681613 тонн
   - в 2027 году 539.1921158 тонн
   - в 2028 году 583.0543181 тонн
   - в 2029 году 657.7827138 тонн
   - в 2030 году 396.25751 тонн
   - в 2031 году _____ тонн
   - в 2032 году _____ тонн
   - в 2033 году _____ тонн
   - в 2034 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
   - в 2025 году _____ тонн
   - в 2026 году _____ тонн
   - в 2027 году _____ тонн
   - в 2028 году _____ тонн
   - в 2029 году _____ тонн
   - в 2030 году _____ тонн
   - в 2031 году _____ тонн
   - в 2032 году _____ тонн
   - в 2033 году _____ тонн
   - в 2034 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:
   - в 2025 году 18129500 тонн
   - в 2026 году 17455000 тонн
   - в 2027 году 16492070 тонн
   - в 2028 году 15520610 тонн
   - в 2029 году 15512510 тонн
   - в 2030 году 15504410 тонн
   - в 2031 году _____ тонн
   - в 2032 году _____ тонн
   - в 2033 году _____ тонн
   - в 2034 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:
   - в 2025 году _____ тонн
   - в 2026 году _____ тонн
   - в 2027 году _____ тонн
   - в 2028 году _____ тонн
   - в 2029 году _____ тонн
   - в 2030 году _____ тонн
   - в 2031 году _____ тонн
   - в 2032 году _____ тонн
   - в 2033 году _____ тонн
   - в 2034 году _____ тонн

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

2 - 3

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.01.2025 года по 31.12.2030 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Заместитель председателя**	**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Нур-Султан **Дата выдачи:** 02.07.2021 г.

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

3 - 3

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.

2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.

3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в департаменты экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчётным кварталом.

4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в департаменты Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан ежеквартально – до 10 числа, следующего за отчётным.

5. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.

1 - 19

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ, Мәңгілік ел даң., 8
«Министрлікter үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

ТОО «Северный Катпар»

Заключение государственной экологической экспертизы
на Проект «План горных работ месторождения Северный Катпар в Карагандинской области» с материалами Оценки воздействия на окружающую

Материалы разработаны: ТОО «Сарыарка экология» (государственная лицензия № 01832Р от 25.05.2016 г);

Заказчик материалов проекта: ТОО «Северный Катпар»;

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Проект «Оценка воздействия на окружающую среду»;
2. Проект «План горных работ месторождения Северный Катпар в Карагандинской области»;
3. План мероприятий по охране окружающей среды для месторождения Северный Катпар на 2025-2030 гг.;
4. Заявка на проведение государственной экологической экспертизы и выдачу разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории.

Материалы поступили на рассмотрение №KZ90RXX00021093 от 02.06.2021 г.

Общие сведения

Основной деятельностью ТОО «Северный Катпар» является добыча вольфрамммолибденовых руд на месторождениях Северный Катпар.

По административному делению месторождение Северный Катпар расположено в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан. Месторождение Северный Катпар находится на землях Шетского и Нижне Кайрактинского сельских округов, а с. Айгыржал находится в Успенском с.о. Расстояние до села Нижнее Кайракты составляет 40 км. Шетский район расположен в центральной части Карагандинской области, вытянут с севера на юг на 365 км, и с запада на восток - 200 км. Районный центр - с. Аксу-Аюлы.

Территория района составляет – 65 694 км2. Общая численность населения – 48500 человек.

В районе 8 поселковых, 17 сельских округов, в них 74 населенных пунктов. Расстояние до областного центра - 130 км.

Ближайшими населенными пунктами от месторождения Северный Катпар являются: - отделение совхоза «Успенский» - Айгыржал - 10 км к юго-западу; - центральная усадьба совхоза «Шетский» - в 12 км к северу; - железнодорожная станция Нельды в 21 км к Ю33; - поселок Верхний Кайракты в 15 км к югу от месторождения Северный Катпар.

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

2 - 19

Площадь горного отвода на поверхности составляет 0,92 кв. км, глубиной – 400 м.

Существующее положение горных работ. По состоянию на 01.01.2019 г. вскрытие карьера произведено системой скользящих автомобильных съездов.

Съезд с поверхности (отм. 701,8 м) до горизонта 690,0 м (отметка 692,2) сформирован в северо-восточной части месторождения.

Нижележащие скользящие съезды: с гор. 690,0 м на гор. 680,0 м; гор. 680,0 м на гор.670,0 м; с гор. 670,0 м на гор. 660,0 м сосредоточены последовательно на рабочем юго-западном борту карьера в районе.

Автомобильный скользящий съезд на гор. 650,0 сформирован на нижнем горизонте. Ширина скользящих съездов - порядка 26 м; уклон съездов - 80‰. Протяженность карьера на поверхности составляет 670 м, ширина - 400 м. Глубина дна карьера составляет 50 м (гор. 650,0 м). Размеры дна карьера: длина - 190 м, ширина - 80 м. В настоящее время в отсутствии эксплуатационных работ на карьере произошло за топление карьерной выемки атмосферными и подземными водами. Отметка зеркала воды составляет 670 м. Объем воды в карьере составляет 682500 м3. Подготовка карьера к добыче будет осуществляться согласно отдельному проекту, в том числе осушение карьера.

Основные проектные решения

Распределение запасов по категориям произведено в соответствии со степенью разведанности и изученности. В связи со сложным геологическим строением, невыдержанностью условий залегания рудных тел и качества руд месторождение соответствует третьей группе.

Для месторождения Северный Катпар, отнесенного к 3 группе сложности по классификации ГКЗ, запасы разведываются до категории С1, причем, соотношение запасов категории С1 и С2 регламентируется не менее, чем 80 и 20%, соответственно. Фактически по степени разведанности запасы в контуре проектируемого карьера на 100% соответствуют категории С1. По результатам подсчета установлено, что 80% геологических запасов руды и 82-85% геологических запасов металлов входят в проектный контур карьера. Учитывая, что запасы основной рудной зоны в контуре проектируемого карьера по руде составляют 93%, а по металлам 94-94% всех балансовых запасов и подсчет по этой зоне проводился на массу, то запасы руд и металлов, а также их качество следует считать достоверными.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ горного отвода. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, Правилами технической эксплуатации Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку объемов полезного ископаемого согласно техническому заданию. Длина карьера составила 960 м, ширина 960 м.

При открытой разработке месторождений полезных ископаемых очень важно обеспечить устойчивость уступов, бортов карьеров и отвалов и не допустить их деформации в течение всего периода строительства и эксплуатации карьера.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат

3 - 19

Из большого числа факторов, от которых зависит устойчивость откосов, определяющей является группа геологических факторов (состав, состояние, строение и свойства горных пород). Эти факторы определяют условия деформации массива и выбор расчетных схем устойчивости откосов, характер противодеформационных мероприятий и величины показателей, закладываемых в расчёт.

Оценка воздействия на окружающую среду

Горно-геологические условия залегания рудных тел (угол падения 60-70, средняя мощность тел от 10 до 370,0 м, глубина промышленного оруденения до 400 м, протяженность карьерного поля 1100, ширина 1140 м, глубина горных работ 107 м) предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом вскрыши на весь период эксплуатации во внешний отвал.

Разработка вскрышных и добычных уступов ведется горизонтальными слоями высотой равной оптимальной глубине черпания экскаватора: - 10,0 м с применением БВР.

Подготовка новых горизонтов выполняется по мере отработки нижнего добычного уступа. Первоначально горные работы ведутся в центральной части с формированием стационарного съезда.

В последующий период отработка запасов руды производится в пределах этих же разведочных линий с подвиганием фронта на северо-восток и на юго-запад, учитывая почти вертикальное залегание рудного тела. Максимальная глубина отработки - гор. 600 м.

По мере отработки запасов горные работы будут перемещаться в северо-восточном и юго-западном направлениях.

Снятие плодородного слоя (ист.6031). Неотъемлемой частью начала работ является снятие и хранение почвенно-плодородного слоя (ППС) со всей территории строительства.

Почвенно-плодородный слой снимается до начала горных работ и отдельно складируется на временных складах ППС для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель.

Согласно исходным материалам мощность почвенно-плодородного слоя составляет 0,3 м. Разгрузка ППС производится на временном складе *(ист6032).*

Планировка на отвале ППС осуществляется бульдозером *(ист.6034).* Склад расположен в непосредственной близости от объектов. Высота склада плодородного слоя - 6 м.

При пылении отвала ППС выделяется *(ист. 6033)* пыль неорганическая SiO_2 70-20 %. В процессе формирования отвалов в зоне работы бульдозера и разгрузки автосамосвалов производится водяное орошение специально оборудованными поливочными машинами.

Согласно нормам НТП РК п.189 Периодичность орошения устанавливается проектом в зависимости от климатических условий района месторождения.

Периодичность орошения принимается: – 2 раза в сутки в течение 200 дней в году. Эффективность орошения 85%. Буровзрывные работы *(ист. 6001).* Проектом предусматривается цикличная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

В соответствии с горнотехническими условиями, принятой системой разработки, для рыхления пород принимается метод скважинных зарядов. Бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ предусматривается на договорной

4 - 19

основе силами специализированной подрядной организации, имеющей соответствующую лицензию и согласованный с горнотехническим надзором проект на буровзрывные работы, выполненный в соответствии с требованиями законов и подзаконных актов Республики Казахстан, При проведении буровых работ в обязательном порядке предусмотрено водно-воздушное пылеподавление.

Количество одновременно взрываемого ВВ должно обеспечить не менее недельной производительности карьера. Расчетные параметры буровзрывных работ являются ориентировочными и подлежат уточнению в производственных условиях.

Рабочим проектом принята сплошная конструкция заряда. Короткозамедленное взрывание с применением ЭДКЗ с интервалом замедления 25 м/сек. Конструкция заряда должна корректироваться в процессе эксплуатации, в зависимости от конкретных горно-геологических условий.

Взрывные работы намечается проводить в светлое время суток.

Параметры буровзрывных работ и радиус опасной зоны уточняются в производственных условиях руководителем взрывных работ.

В основу большинства классификаций пород по взрываемости положен удельный расход ВВ, который, в свою очередь, зависит от крепости пород.

Существует значительное количество классификаций горных пород по трещиноватости, составленных для условий ведения геологических, гидрогеологических, гидротехнических и взрывных работ.

В соответствии с мощностью предприятия по руде и горной массе, принятой технологией отработки карьеров в качестве основного бурового оборудования принимаются буровые станки вращательного бурения и диаметром буровой коронки от 150 до 270 мм.

При бурении скважин выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20 %.

С целью снижения пылевыделения при взрывных работах при заряжании скважин применяется гидрозабойка, а также перед проведением взрывных работ поверхность взрывного блока орошается специальными поливочными машинами. При буровых работах предусмотрено водно-воздушное пылеподавление.

При взрывных работах в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая SiO2 70-20 %, оксид углерода и оксид азота. При работе буровой установки *(ист.0002)* выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды С12-С19.

Выемочно-погрузочные работы (ист.6001). Учитывая производительность карьера по горной массе в качестве основного выемочно-погрузочного оборудования в карьерах, как для экскавации вскрыши, так и для руды принимаются экскаваторы ёмкостью ковша 10 м3. Выемка горной массы в карьере принимается горизонтальными слоями. Высота уступа принимается 10 м.

При производстве вскрышных и добычных работ экскаваторы работают в торцовом (боковом) забое, который обеспечивает максимальную производительность экскаватора, что объясняется небольшим средним углом поворота к разгрузке (не более 90°), удобной подачей автосамосвалов под погрузку. При нарезке новых горизонтов (проходке траншей) принят тупиковый забой.

Принятое выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород и руд месторождения.

Плотность по руде 2,85 т/м3. Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов осуществляется бульдозерами *(ист. 6035).* Очистка дорог от

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат

5-19

снега, осыпей и грязи и формирование дорожного покрытия производится с помощью автогрейдера. Пылеподавление на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с периодичностью 2 раза в сутки в теплый период года. Периодичность орошения принимается: – 2 раза в сутки в течение 200 дней в году. Эффективность орошения 85%.

При выемочно-погрузочных работах выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая SO2 70-20 %.

Карьерный транспорт. Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов предопределили выбор вида транспорта.

В данном проекте в качестве транспорта для перевозки руды и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

Все дороги внутри карьера имеют двухполосное движение. Принятые параметры элементов дорог обеспечивают безопасность движения автосамосвалов.

Определение коэффициентов использования грузоподъёмности и ёмкости кузова автосамосвала. При движении автотранспорта *(ист.6036)* выделяется пыль неорганическая SO2 70-20 %.

Отвалообразование (ист. 6002). На площади месторождения Северный Катпар рудная залежь имеет практически вертикальное залегание, что не позволяет укладывать вскрышные породы в выработанное пространство после их отработки. На основании этого, весь объем вскрышных пород настоящим проектом предусматривается размещать во внешнем отвале.

Объемы вскрыши, отрабатываемые в первом и втором годах эксплуатации, предусматривается складировать на внешнем отвале и использовать, при необходимости, на строительных работах. Внешний отвал организуется на безрудной площади к северу от карьера.

Рекомендуемая привязка внешнего отвала предполагает незначительную (экономически целесообразную) дальность транспортировки вскрыши автомобильным транспортом - до 2,5 км (1,1 км в среднем).

В настоящее время на территории, расположенной северо-западнее карьера, сформированы два породных отвала.

Отвал, расположенный в восточной части, занимает площадь 10,5 га (105,4 тыс.м2). Его высота – 20 м. Объем вскрыши, складируемой в отвал составляет 1805,0 тыс.м3

Отвал, расположенный в северной части, занимает площадь 15,9 га (158,9 тыс.м2). Его высота – 20 м. Объем вскрыши, сосредоточенной в этом отвале, составляет 2687,0 тыс.м3. Всего объем существующих отвалов 4 492 тыс м3 (Отчет по топографо-геодезическим работам ТОО «Геодезия» 2016г.).

С 2016 года по настоящее время горные работы не проводились. Стационарный заезд на отвалы размещен в южной части.

Планом предусматривается отсыпка внешнего породного отвала в северо-восточной части месторождения с отсыпкой существующего породного отвала.

Ерл құқық ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат

6 - 19

Заезд на отвал намечается с существующей автодороги, при этом, обеспечивается минимальное расстояние транспортировки пород вскрыши из рудника. Породы вскрыши на отвал вывозятся автосамосвалами (64,6 т).

На конец формирования отвала в его юго-западной части сформируется система стационарных автомобильных заездов с существующей автодороги на верхний ярус отвала гор. 760,0 м.

Проектом предусматривается отсыпка отвалов тремя ярусами в зависимости от рельефа местности высотой до 20 м. Генеральный угол отвала - 290. Угол устойчивого откоса яруса - 350. Ширина бермы безопасности яруса - 20,0 м. Уклон въезда на отвал - 80‰.

В настоящее время во внешнем отвале складировано 4 492,0 тыс.м3 вскрыши. За период 2025 – 2043 гг. будет складировано 90 791,4 тыс. м3 вскрышных пород с учетом остаточного разрыхления 1,1. Таким образом, объем всего породного отвала составляет 95 283,4 м3. Внешний отвал на конец отработки занимает площадь 1613,3 тыс м2 с учетом отсыпки существующего породного отвала.

Учитывая то, что основанием под внешний отвал служат глины, суглинки и гравелиты, затронутые выветриванием по физико-механическим свойствам отвечающие нормам и требованиям по обеспечению надежности основания, то высота первого яруса внешнего отвала может составлять от 15 до 60 м при угле его откоса 37-40^0.

В процессе формирования отвала в зоне работы бульдозера и разгрузки автосамосвалов производится водяное орошение специально оборудованными поливочными машинами. Согласно нормам НТП РК п.189 Периодичность орошения устанавливается проектом в зависимости от климатических условий района месторождения. Периодичность орошения принимается: – 2 раза в сутки в течение 200 дней в году. Эффективность орошения 85%.

Топливозаправщик (ист. 6039). Постоянный склад ГСМ на участках работ не предусматривается. Топливо будет завозиться топливозаправщиком и сразу развозится по оборудованию. Общий расход дизельного топлива приведен в таблице 1.13. При заправке автотранспорта выделяются в атмосферу загрязняющие вещества сероводород, углеводороды С12-С19.

При заправочных работах будут предусмотрены нефтеулавливающие и маслоулавливающие поддоны для предотвращения проливов топлива на поверхность.

Эксплуатационная разведка (ист.6038). С целью более тщательного изучения и прогнозирования качества, отрабатываемых карьером запасов руд следует проводить эксплоразведочные работы совместно с работами по опробованию качества руды в забое.

Буровая установка *(ист. 0003)* предназначена для бурения вертикальных и наклонных скважин глубиной до 300 м максимально с конечным и диаметрами бурения в диапазоне 60-115 мм соответственно.

При работе буровой установки выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды С12-С19.

Насосные установки (ист. 0004). Насосные установки используются для откачки воды из зумпфа карьера, используется насос типа Sykes XH150.

В процессе эксплуатации насосная установка в водосборнике меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина трубопровода.

7 - 19

Для защиты электрооборудования от атмосферных осадков предусмотрен съемный кожух. Время работы насосов 20 часов/сут. При работе насосных установок выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды С12-С19.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятия представлены в Приложении 1.

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено программным комплексом «Эра-Воздух», версия 2.0.

Анализ результатов показал, что границе СЗЗ концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышают ПДК. Результаты приведены в таблице 1.39. В таблице 1.40 приведены источники дающие наибольшие вклады в атмосферу с учетом одновременности работы производственных мощностей.

В составе Проекта представлен План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Существует три режима работы предприятия при НМУ. Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера: 1. Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента; 2. Запретить работу оборудования на форсированном режиме; 3. Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения; 4. Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления; 5. Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности; 6. Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия; 7. Принять меры по предотвращению испарения топлива; 8. В случае, если сроки планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступление НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования; 9. Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

Водные ресурсы. Гидрографическая сеть представлена притоками рек Шерубай-Нура и Сарысу, которые не имеют постоянного водотока и в летнее время пересыхают. Питание рек осуществляется, главным образом, за счет весенних талых вод при снеготаянии, а в летний период исключительно за счет подземных вод. С удалением от истоков в районе гор. Жаксы-Тагалы (вниз по руслам, ориентированным в северо-западном направлении), вода в речках становится минерализованной и приобретает соленый вкус.

Поверхностный водоприток сохраняется только во время паводка, а в остальной период, особенно в летнее и осеннее время, водотоки проявляются только по погребенным руслам.

8 - 19

Водопотребление и водоотведение. Водоснабжение. Источником питьевого водоснабжения карьера будет привозная вода с вахтового поселка, расположенного в 5 км от месторождения. Для пылеподавления в теплое время года предусматривается применение поливочных машин на базе БелАЗ грузоподъемностью 45 тонн. Заправка водой будет осуществляться от двух гусаков. Гусаки устанавливаются один непосредственно в районе водоотлива в карьере, второй – на дневной поверхности.

Водопотребление определялось из фактической численности работающих – 83 чел. Для технологических нужд карьера вода будет использоваться карьерные воды .

Водоотведение. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в выгребную яму с противофильтрационным водонепроницаемым экраном. по необходимости, вывозятся заказываемой ассенизаторской машиной в места, согласованные с СЭС.

Для защиты карьера от притока поверхностных вод в период весеннего снеготаяния и после ливней необходимо устройство нагорных канав. Сечение канавы рассчитывается по максимальному притоку и доступной скорости течения воды в ней. Нагорная канава проектируется с таким расчетом, чтобы она ограждала все поле карьера от поверхностных вод в течение всего периода его эксплуатации.

Трасса нагорной канавы должна проходить под углом к горизонталям поверхности, чтобы был естественный уклон дна канавы, обеспечивающий быстрый отвод поверхностных вод за пределы карьеров.

При средних суммарных годовых осадках 320 мм максимальный ожидаемый водоприток паводковых и дождевых вод с верховой стороны карьера зависит от площади водосбора, ширины карьера с верховой его стороны и составляет около 410 м³час. Максимальный возможный суммарный объем воды, пропускаемой по нагорной канаве, составляет 1310 м³час.

Карьерный водоотлив. В настоящее время в отсутствии эксплуатационных работ на карьере произошло затопление карьерной выемки атмосферными и подземными водами. Отметка зеркала воды на момент разработки проекта (2021 г) не изменилась и составляет 670 м.

Проектирование пруда-накопителя предусмотрено отдельными проектными материалами в рамках проектирования дробильно-обогатительной фабрики с водно-шламовым хозяйством с последующим согласование с компетентными государственными органами в том числе и получение согласование государственной экологической экспертизы. Планируемые сроки проектирования пруда накопителя приходятся на 2023 год и сроки ввода в эксплуатацию 2024 год.

Осушение карьера для подготовки к добыче предполагается осуществлять по системе закрытых, напорно-самотечных коллекторов в пруд-испаритель обогатительной фабрики в 2,5 км к югу от предприятия, и после отстаивания этой воды в пруду, использовать ее для технологических целей фабрики.

Пруд-испаритель фабрики вписан в рельеф местности и оконтурен со всех сторон ограждающими дамбами. Площадь пруда по зеркалу воды составляет 9 гектаров. Пруд имеет в плане форму прямоугольника. Гребень ограждающих дамб предусмотрен на 2,0 м выше отметки дна пруда. Это обусловлено слоем испарения воды в пруду, равном 0,85 м, а также высотой ветрового нагона и наката ветровых волн равной 0,65 м и запасом высоты гребня равной 0,5 м в соответствии с требованиями.

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

9 - 19

В качестве противофильтрационного экрана применяется полиэтиленовая пленка класса В, плотно сложенная вдвое б=0,4мм, высший сорт, по ГОСТ 10354-82 для защиты от проникновения в почву и грунтовые воды загрязняющих веществ.

При эксплуатации осушение проектируемого карьера производится с помощью организованного открытого водоотлива параллельно с горными работами. Для этой цели целесообразно использовать передвижные насосные установки. В процессе отработки месторождения в карьер попадают как подземные, так и поверхностные воды от снеготаяния и дождей.

Земельные ресурсы. Месторождение сложено преимущественно скальными породами, которые практически повсеместно перекрыты рыхлыми отложениями. Осадочные несементированые грунты представлены четвертичными и неогеновыми отложениями и образованиями мезозойской коры выветривания.

Отходы производства и потребления. В процессе производственной деятельности образуются следующие виды отходов:

Коммунальные (ТБО). Бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности работников предприятия. Собираются в специальных контейнерах, размещаемых на отведенных местах на специальных площадках.

Вскрышные породы. Вскрышные породы образуются при разработке месторождения. Вскрышные породы складируются на внешнем породном отвале, частично используются для отсыпки внутриплощадочных дорог, обваловку и прочее.

Бумажная мешкотара от ВВ. Бумажная мешкотара образуется при опорожнении мешков от ВВ при подготовке блоков для взрывных работ. Мешкатара собирается и вывозится непосредственно после подготовки блока к взрыву, день в день, организацией осуществляющей поставку ВВ.

При проведении работ на карьере другие виды отходов не образуются, смена шин, масло, сварочные работы осуществляются на промбазе за пределами карьера. В настоящем разделе рассматривается только горные и добычные работы.

В составе Проекта представлена Программа управления отходами.

Нормативы образования отходов производства и потребления на 2025-2030 годы представлены в Приложении 2.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов. В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий: - раздельный сбор различных видов отходов; - для временного хранения отходов использование специальных емкостей – контейнеров, установленных на оборудованных площадках; - содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами; - по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору; - оборудование специальных площадок согласно действующих СниП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при соответствующих работах; - очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения работ.

Животный и растительный мир. Территория расположена в степной зоне с умеренно прохладным, засушливым климатом. Для растительности этой зоны

Ерл кұқық ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

10 – 19

характерно господство степных узколистных дерновинных злаков (ковыли, типчак) с участием полукустарничков (полыни, солянки) и степных кустарников (таволга, карагана).

Исследуемая территория богата земноводными и пресмыкающими. Многочисленны разнообразные ящерицы, характерны змеи (степная гадюка), щитомордник, степные черепахи и др. Из 152 видов, которых можно встретить на интересующей нас территории, к редким относятся 58 видов, к обычным 70 и к многочисленным 24 вида.

Мероприятия по охране растительного и животного мира. Согласно письма №Л-102-ЮЛ от 23.07.2020 г. РГУ «Карагандинской областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» указанный участок с географическими координатами, расположенного на в Карагандинской области, находятся вне территории особо охраняемой природной территории и государственного лесного фонда. Данная территория всех участков входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Карсную Книгу РК: прострел раскрытый, адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан поникающий, прострел желтоватый, тюльпан двуцветковый, шампиньон табличный, болотноцветник щитолистый, полипорус корнелюбивый, тюльпан биберштейновский, тюльпан Шренка. Указанные географические координаты участка находятся на территории охотничьего хозяйства «Жаксы-Тагылы». Территория охотхозяйства «Жаксы-Тагылы» относятся к ареалам обитания таких животных, занесенные в Красную книгу РК как: казахстанский горный баран (архар), журавль красавка, степной орел, стрепет, пустынная дрофа.

Учитывая вышеизложенное, обращаем внимание на то, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды растений и животных являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В технологическом процессе проектируемого предприятия не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны. Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный и растительный мир, оснований нет. Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный и растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

Растительный мир: 1. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений. 2. Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети. 3. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью. 4. Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир: - снижение площадей нарушенных земель; - применение современных технологий ведения работ; - строгая регламентация ведения работ на участке; - упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала; - поддержание в

Ерл қорғау ҚР 2003 жылдың 7 шілдесіндегі «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

11 – 19

чистоте территории площадок и прилегающих площадей; - организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования; - во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки; - разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке; - заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах; - снижение активности передвижения транспортных средств ночью; - максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог; - исключение случаев браконьерства; - инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд; - запрещение кормления и приманки диких животных; - приостановка производственных работ при массовой миграции животных; - просветительская работа экологического содержания; - проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Предприятию необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: 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.

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на растительный и животный мир и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны флоры и фауны.

Мониторинг атмосферного воздуха. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха необходимо проводить на границе санитарно-защитной зоны, также осуществлять инструментальные замеры на источниках выбросов. Отбор проб атмосферного воздуха для качественного и количественного анализа необходимо проводить на четырех точках по розе ветров на расстоянии 1000 м, т.е. на границе санитарно-защитной зоны. Периодичность контроля 4 раза в год.

Мониторинг почв и земельных ресурсов. Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с нормативными показателями. Перед проведением работ необходимо провести визуальное обследование территории месторождений. Для исследования загрязненности территории месторождения необходим отбор проб почв по границе санитарно-защитной зоны объекта. При отборе проб одновременно необходимо производить описание пробной площадки. Отбор проб целесообразно проводить двумя способами методом конверта и из вертикального профиля с отбором точечных проб, на всю глубину почвы. Периодичность отбора проб – 1 раз в год.

Вывод.

На основании вышеизложенного государственная экологическая экспертиза согласовывает Проект «План горных работ месторождения Северный Катпар в Карагандинской области» с материалами Оценки воздействия на окружающую.

Ерл қылмыс КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі қолмен тең. Электрондық құжа

12 - 19

Приложение 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Северный Катпар»

Карагандинская область, ТОО "Северный Катпар"

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																год достижения НДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Организованные источники																		
(0301) Азота (IV) диоксид (4)																		
Осветительные мачты	0001			0.017166 7	0.70864	0.017166 7	0.70864	0.017166 7	0.70864	0.017166 7	0.70864	0.0171 667	0.70864	0.017 1667	0.7086 4	0.017 1667	0.70864	2025
Генератор дизельной установки	0002			1.397333 3	14.3314 4	1.397333 3	20.5904	1.397333 3	14.3792	1.397333 3	5.96234	1.3973 333	1.31178	1.397 3333	5.6108 8	1.3973333	14.33144	2025
	0003			1.397333 3	0.3932	1.397333 3	0.51648	1.397333 3	0.85018	1.397333 3	0.85418	1.3973 333	0.85418	1.397 3333	0.8541 8	1.3973333	0.8932	2025
Насосы	0004			0.448	2.43758 4	0.448	3.897178	0.448	4.218128	0.448	4.380166	0.448	4.098752	0.448	3.7896 48	0.448	2.437584	2025
(0304) Азот (II) оксид (6)																		
Осветительные мачты	0001			0.002789 6	0.11513 4	0.002789 6	0.111154	0.002789 6	0.111154	0.002789 6	0.115154	0.0027 896	0.111154	0.002 7896	0.1151 54	0.0027896	0.111154	2025
Генератор дизельной установки	0002			0.227066 7	2.32818 4	0.227066 7	3.34594	0.227066 7	2.86182	0.227066 7	0.868866	0.2270 667	0.899136	0.227 0667	0.9117 68	0.2270667	2.329184	2025
	0003			0.227066 7	0.09072	0.227066 7	0.083928	0.227066 7	0.133178	0.227066 7	0.133178	0.2270 667	0.133178	0.227 0667	0.1331 78	0.2270667	0.09072	2025
Насосы	0004			0.0728	0.39018 74	0.0728	0.633291 1	0.0728	0.6854458	0.0728	0.7435858	0.0728	0.6810997	0.072 8	0.6464 678	0.0728	0.3901874	2025
(0328) Углерод (583)																		
Осветительные мачты	0001			0.001458 3	0.0018	0.001458 3	0.0018	0.001458 3	0.0018	0.001458 3	0.0018	0.0014 583	0.0018	0.001 4583	0.0018	0.0014583	0.0018	2025
Генератор дизельной установки	0002			0.000972 2	0.01944	0.000972 2	1.2869	0.000972 2	1.8237	0.000972 2	0.37364	0.0009 722	0.34388	0.000 9722	0.3108 8	0.0009722	0.01944	2025
	0003			0.000972 2	0.0372	0.000972 2	0.05228	0.000972 2	0.03978	0.000972 2	0.03978	0.0009 722	0.03978	0.000 9722	0.0397 8	0.0009722	0.0372	2025

Акт сдачи-приемки № 2000 выполнен ТОО «Электронная сдача всех конкурсных сделок для всех торговых площадок в Интернете». Электронная сдача www.sdelano.kz торговых площадок. Электронная сдача конкурсных www.sd

12 - 19

Насосы	0004			0.029166 7	0.11258	0.029166 7	0.11987	0.029166 7	0.36786	0.029166 7	0.40052	0.0291 667	0.43524	0.029 1667	0.5002 6	0.0291667	0.11258	2025
(0330) Сера диоксид (526)																		
Осветительные мачты	0001			0.002291 7	0.0917	0.002291 7	0.0917	0.002291 7	0.0917	0.002291 7	0.0917	0.0022 917	0.0917	0.002 2917	0.0917	0.0022917	0.0917	2025
Генератор дизельной установки	0002			0.218133 3	2.2398	0.218133 3	0.21725	0.218133 3	2.33925	0.218133 3	0.9144	0.2181 333	0.86403	0.218 1333	0.8787	0.2181333	2.2398	2025
	0003			0.218133 3	0.093	0.218133 3	0.0867	0.218133 3	0.1494	0.218133 3	0.1494	0.2181 333	0.1494	0.218 1333	0.1494	0.2181333	0.093	2025
Насосы	0004			0.07	0.31887	0.07	0.509001	0.07	0.31179	0.07	0.00048	0.07	0.01386	0.07	0.7378 8	0.07	0.31887	2025
(0337) Углерод оксид (594)																		
Осветительные мачты	0001			0.013	0.018	0.013	0.018	0.013	0.018	0.013	0.018	0.013	0.018	0.013	0.018	0.013	0.018	2025
Генератор дизельной установки	0002			1.128033 6	11.8459 2	1.128033 6	16.7297	1.128033 6	11.8001	1.128033 6	4.84442	1.1280 336	4.49048	1.128 0336	4.5388 4	1.1280336	11.84592	2025
	0003			1.128033 6	0.4838	1.128033 6	0.43064	1.128033 6	0.77688	1.128033 6	0.77688	1.1280 336	0.77688	1.128 0336	0.7768 8	1.1280336	0.4838	2025
Насосы	0004			0.361666 7	2.2258	0.361666 7	3.8987	0.361666 7	3.8788	0.361666 7	4.0052	0.3616 667	4.3124	0.361 6667	3.8526	0.3616667	2.2258	2025
(0703) Бенз/а/пирен (54)																		
Осветительные мачты	0001			0.000000 003	0.00000 011	0.000000 003	0.000000 11	0.000000 003	0.0000001 1	0.000000 003	0.000000 11	0.0000 00003	0.000000 11	0.000 0000 03	0.0000 0011	0.0000000 03	0.00000011	2025
Генератор дизельной установки	0002			0.000002 183	0.00002 404	0.000002 183	0.000019 19	0.000002 183	0.0000281 1	0.000002 183	0.0000119 23	0.0000 02183	0.000009 31	0.000 0021 83	0.0000 0964	0.0000021 83	0.00002404	2025
	0003			0.000002 183	0.00000 192	0.000002 183	0.000009 89	0.000002 183	0.0000014 4	0.000002 183	0.0000001 64	0.0000 02183	0.000001 84	0.000 0021 83	0.0000 0184	0.0000021 83	0.00000192	2025
Насосы	0004			0.000000 1	0.00000 19	0.000000 7	0.000006 23	0.000000 7	0.0000067 4	0.000000 7	0.0000007 34	0.0000 007	0.000007 08	0.000 0007	0.0000 0928	0.0000007	0.00000619	2025
(1325) Формальдегид (619)																		
Осветительные мачты	0001			0.000812 3	0.01236	0.000812 3	0.01236	0.000812 3	0.01236	0.000812 3	0.01236	0.0008 123	0.01236	0.000 8123	0.0123 6	0.0008123	0.01236	2025
Генератор дизельной установки	0002			0.021833 3	0.22398	0.021833 3	0.321725	0.021833 3	0.210925	0.021833 3	0.09116	0.0218 333	0.086403	0.021 8333	0.0878 7	0.0218333	0.22398	2025
	0003			0.021833 3	0.0093	0.021833 3	0.00807	0.021833 3	0.01404	0.021833 3	0.01404	0.0218 333	0.01404	0.021 8333	0.0140 4	0.0218333	0.0093	2025
Насосы	0004			0.007	0.04271 8	0.007	0.067974	0.007	0.073172	0.007	0.080064	0.007	0.067048	0.007	0.1010 52	0.007	0.042718	2025
(2754) Углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на С) (592)																		

Акт сдачи-приемки № 2000 выполнен ТОО «Электронная сдача всех конкурсных сделок для всех торговых площадок в Интернете». Электронная сдача www.sdelano.kz торговых площадок. Электронная сдача конкурсных www.sd

14 - 19

Отвалочные работы	0001			0.0073	0.0109	0.0073	0.0109	0.0073	0.0109	0.0073	0.0109	0.0073	0.0109	0.007 1	0.0109	0.0073	0.0109	2023
Генератор буровой установки	0002			0,3278388	3,17504	0,3278389	7,7214	0,3278389	4,1422	0,3278389	2,23184	0,3278 389	3,07116	0,327 4389	2,1046 8	0,3278389	3,97504	2023
	0003			0,3278389	0,2732	0,3278389	0,19368	0,3278389	0,19836	0,3278389	0,19836	0,3278 389	0,19836	0,327 4389	0,1581 6	0,3278389	0,2732	2023
Насосы	0004			0,1691667	1,3629	0,1691667	1,69955	0,1691667	1,5101	0,1691667	2,0416	0,1691 667	2,1782	0,169 1667	2,5283	0,1691667	1,3629	2023
Итого по организованным источникам:				**0,4267996**	**46,8171451**	**0,4267996**	**46,733857**	**0,4267996**	**57,895357 4**	**0,4267996**	**31,941249**	**0,4267 996**	**51,91705 74**	**0,426 7996**	**34,289 4867**	**0,4267996**	**46,8171451**	
Неорганизованные источники																		
(6001) Азота (IV) диоксид (4)																		
Карьер	6001				25,3397 2		38,9232		42,08854		42,02496		43,41341		45,286 23		41,29023	2000
(6004) Азот (II) оксид (6)																		
Карьер	6001				4,11396 6		6,32302		6,838188		6,829056		7,054679		7,3486 88		7,346009	2000
(6033) Серы диоксид (Ангидрид сернистый) (526)																		
Затраты транспорта	6039			0,0000002	0,00810648	0,0000002	0,000155 6	0,0000002	0,0001631	0,0000002	0,0001491 9	0,0000 0002	0,0001421 1	0,000 0000 2	0,0001 4584	0,0000002	0,00959648	2023
(6037) Углерод оксид (594)																		
Карьер	6001				91,1793		54.06		38,8432		38,868		60,2964		62,786 4		62,7864	2000
(2754) Углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на С) (592)																		
Затраты транспорта	6039			0,000008	0,10913	0,000008	0,119125	0,000008	0,171295	0,000008	0,121136	0,0000 08	0,12186	0,000 008	0,1228 84	0,000008	0,10913	2023
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)																		
Карьер	6001			7,024909	241,8122 92	7,034304	232,9288 68	7,049503	234,82456	7,060287	231,2866 28	7,0572 13	246,2812 78	7,074 133	237,39 1708	7,060297	231,28642 8	2028
	6003			0,28297	0,78902 4	0,283319	0,80404	0,283882	0,815778	0,284294	0,814779	0,2841 78	0,81114	0,284 1965	0,8174 89	0,284294	0,814779	2028
	6004			0,244104	2,91381 4	0,243651	3,167403	0,139166	4,948187	0,483043	4,795881	0,4344 78	3,180348	0,483 011	5,5444 28	0,465011	3,344428	2000
Отвал ПДС	6001			0,949858	1,35789 4	0,022182	0,699718									0,949858	1,357894	2023
	6003			0,004906	0,11578 8	0,002258	0,068952									0,004906	0,115788	2023
	6003			0,143649	0,78515 5	2,4765	4,429175	2,4765	4,429175	2,4765	4,429175	2,4765	4,429175	2,476 5	4,4291 75	2,4765	4,429175	3058
	6004			0,068972	2,17509 7	0,043923	2,013954	0,038834	1,833166	0,011166	1,746077	0,0111 09	1,743183	0,011 11	1,7443 54	0,068972	2,175097	2023

Вид идет БР 2005 выделен 7 электрокамеры «Электронная идея» электронные сканеры для всего города линией 7 Либа. 1 горизонтальный набор всего большого сканера ещё. Электронная идея ==== обычно без вертикальных изделий. Электронная идея суперсканер ==== об

15 - 19

Отвал вскрышных пород	6002			3,437733	40,38017 78	0,696132	183,6904 91	0,42517	300,41698 7	14,18991 9	169,1783 12	28,943 846	239,8108 07	28,81 6478	103,43 8131	28,016478	330,448110	2000
Экскавационные и разведка	6010			0,0006689	0,00813 2	0,0006689	0,000774	0,0006689	0,000716	0,0006689	0,000716	0,0006 689	0,000716	0,000 6689	0,0007 16	0,0006689	0,000157	2023
Итого по неорганизованным источникам:				**11,29654 00**	**361,943 4265**	**10,83526 70**	**473,8343 056**	**10,61355 10**	**481,35479 83**	**24,44001 80**	**551,1150 752**	**34,334 0290**	**635,8652 563**	**34,35 1973 0**	**361,94 50245**			
Всего по предприятию:				**19,67713 06**	**408,760 1716**	**27,25189 76**	**546,5681 613**	**27,04013 16**	**539,19311 58**	**37,87480 86**	**583,0543 351**	**38,740 8150**	**697,7827 150**	**44,77 6763 6**	**396,23 25129**			

Вид идет БР 2005 выделен 7 электрокамеры «Электронная идея» электронные сканеры для всего города линией 7 Либа. 1 горизонтальный набор всего большого сканера ещё. Электронная идея ==== обычно без вертикальных изделий. Электронная идея суперсканер ==== об

16 - 19

Приложение 2

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2025-2030 гг.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение отходов, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
2025 г.			
Всего	**18129696,7542**	**18129500,0***	**6,7542**
в т.ч. отходов производства	18129690,5292	18129500,0*	0,5292
отходов потребления	6,225	-	6,225
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	6,225	-	6,225
Мешкатара	0,5292	-	0,5292
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Отходы горнодобывающей промышленности			
Вскрышные породы	18129690,0	18129500,0*	-
2026 г.			
Всего	**17453077,035**	**17453000,0***	**7,035**
в т.ч. отходов производства	17453070,81	17453000,0*	0,81
отходов потребления	6,225	-	6,225
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	6,225	-	6,225
Мешкатара	0,81	-	0,81
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Отходы горнодобывающей промышленности			
Вскрышные породы	17453070,0	17453000,0*	-
2027 г.			

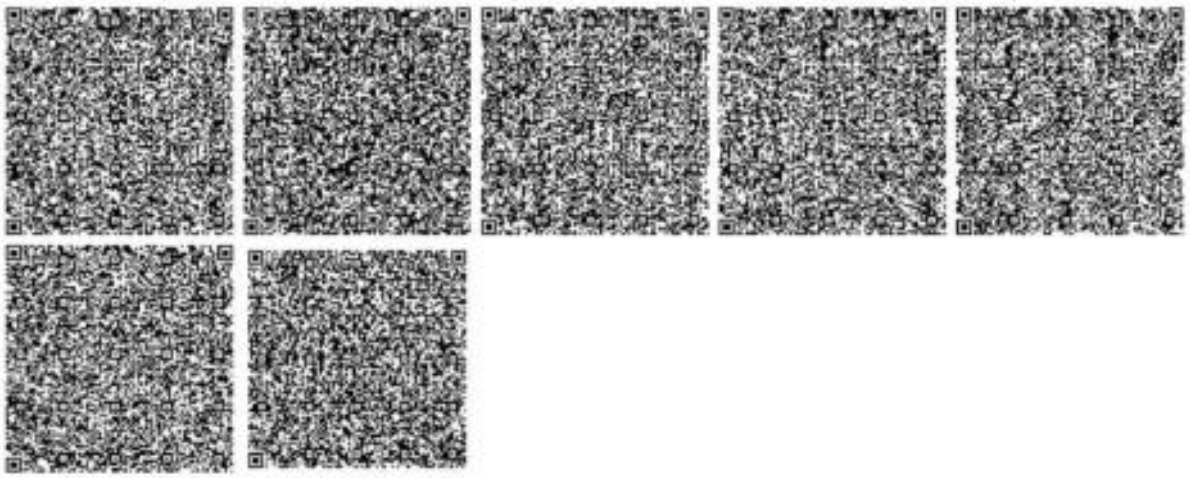
17 - 19

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение отходов, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**16492147,0998**	**16492070,0***	**7,0998**
в т.ч. отходов производства	16492140,8748	16492070,0*	0,8748
отходов потребления	6,225	-	6,225
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	6,225	-	6,225
Мешкатара	0,8748	-	0,8748
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Отходы горнодобывающей промышленности			
Вскрышные породы	16492140,0	16492070,0*	-
2028 г.			
Всего	**15520687,0998**	**15520610,0***	**7,0998**
в т.ч. отходов производства	15520680,8748	15520610,0*	0,8748
отходов потребления	6,225	-	6,225
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	6,225	-	6,225
Мешкатара	0,8748	-	0,8748
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Отходы горнодобывающей промышленности			
Вскрышные породы	15520680,0	15520610,0*	-
2029 г.			
Всего	**15512587,1286**	**15512510,0***	**7,1286**
в т.ч. отходов производства	15512580,9036	15512510,0*	0,9036
отходов потребления	6,225	-	6,225
Зеленый уровень опасности			

18 - 19

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение отходов, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Коммунальные отходы	6,225	-	6,225
Мешкатара	0,9036	-	0,9036
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Отходы горнодобывающей промышленности			
Вскрышные породы	15512580.0	15512510.0*	-
2030 г.			
Всего	**15504487,1682**	**15504410,0***	**7,1682**
в т.ч. отходов производства	15504480,9432	15504410,0*	0,9432
отходов потребления	6,225	-	6,225
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	6,225	-	6,225
Мешкатара	0,9432	-	0,9432
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Отходы горнодобывающей промышленности			
Вскрышные породы	15504480.0	15504410.0*	-

19 - 19



«Қарағанды облысында «Солтүстік Қатпар» кен орнында тау-кен-байыту комбинатын салу»
техникалық-экономикалық негіздеме бойынша
01.04.2024 ж. № 10-0038/24
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Северный Катпар» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ӘЗІРЛЕУШІ:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахстанский головной институт по проектированию предприятий цветной металлургии»

Қарағанды қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0038/24 от 01.04.2024 г.

(положительное)

на технико-экономическое обоснование

«Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области"

ЗАКАЗЧИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Северный Катпар»

РАЗРАБОТЧИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахстанский головной институт по проектированию предприятий цветной металлургии»

г. Караганда

РГП «Госэкспертиза»

1

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Технико-экономическое обоснование.

2. НАИМЕНОВАНИЕ: ТЭО «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области».

3. ОСНОВАНИЕ: Договор от 22.01.2024 г. № 01-0117.

4. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Северный Катпар».

5. Разработчик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахстанский головной институт по проектированию предприятий цветной металлургии», лицензия от 01.11.2019 г. № 19021750 (I категория).

5.1. Субподрядные организации:

ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан", лицензия от 28.05.2018 г. №18010629 (I категория).

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Средства субъектов квазигосударственного сектора (письмо заказчика № 226 от 20.12.2023 г. о финансировании).

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

7.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку технико-экономическое обоснование (ТЭО) инвестиций б/н от 20.12.2021 г. с дополнением от 28 ноября 2023 г., утверждённое заказчиком;

техническое заключение. Обследование технического состояния моста через реку р.Жаксы-Сарысу км 6+100 на автомобильной дороге «с. Унирек-месторождение Северный Катпар» км 0-17,5, выполненное в 2022 году ТОО «КарагандаКаздорпроект» (свидетельство об аккредитации № KZ42VWC00001973 от 10.04.2020 г., аттестат эксперта № KZ88VJE00033824 от 03.01.2018 г., № KZ83VJE00030519 от 18.09.2017 г., № KZ02VJE00030522 от 18.09.2017 г., № KZ22VJE00047913 от 18.02.2014 г.);

техническое заключение. Обследование технического состояния путепровода через железную дорогу км 13+680 на автомобильной дороге «с. Унирек-месторождение Северный Катпар» 0-17,5, выполненное в 2022 году ТОО «КарагандаКаздорпроект» (свидетельство об аккредитации № KZ42VWC00001973 от 10.04.2020 г., аттестат эксперта № KZ88VJE00033824 от 03.01.2018 г., № KZ83VJE00030519 от 18.09.2017 г., № KZ02VJE00030522 от 18.09.2017 г., № KZ22VJE00047913 от 18.02.2014 г.);

техническое заключение. Обследование технического состояния автомобильной дороги «с.Унирек-месторождение Северный Катпар» 0-17,5, выполненное в 2022 году ТОО «КарагандаКаздорпроект» (свидетельство об аккредитации № KZ42VWC00001973 от 10.04.2020 г., аттестат эксперта № KZ88VJE00033824 от 03.01.2018 г., № KZ83VJE00030519 от 18.09.2017 г., № KZ02VJE00030522 от 18.09.2017 г., № KZ22VJE00047913 от 18.02.2014 г.);

отчет на инженерно-геологические изыскания. «Работы по проведению инженерных изысканий на разработку ТЭО инвестиций строительства ГОКа на месторождении Северный Катпар в Карагандинской области», выполненный в 2022 году ТОО «Изыскатель ПВ» (государственная лицензия № 000098 от 04.07.2005 г.);

отчет по топографо-геодезическим работам. «Работы по проведению инженерных изысканий на разработку ТЭО инвестиций строительства ГОКа на месторождении Северный Катпар в Карагандинской области», выполненный в 2022 году ТОО «Изыскатель ПВ»

(государственная лицензия № 000098 от 04.07.2005 г.) с приложением топографических планов в масштабе 1:1000 и 1:2000;

заключение историко-культурной экспертизы от 30.07.2022 г., составленное ОО «Казахстанское археологическое общество»;

заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту «Технико-экономическое обоснование (ТЭО) инвестиций строительства горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области» № KZ02VVX00195720 от 27.02.2023 г., выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан;

экспертное заключение на отчет по результатам гидрогеологических исследований на месторождении Северный Катпар, подписанный ТОО «Центргеолсъемка»;

санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ «Шетское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 24 августа 2023 года № M.09.X.KZ64VBZ00046430;

заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 21 октября 2022 года № KZ17VWF00078810, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;

проведение историко-культурных (археологических) изысканий в районе расположения месторождения Северный Катпар, Шетского района, Карагандинской области, выполненное в 2022 году ОО «Казастанское археологическое общество»;

отчет по результатам гидрогеологических исследований с подсчетом эксплуатационных запасов подземных вод месторождения Северный Катпар в Карагандинской области для технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения, выполненный в 2020 году РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии» (РГУ «Центрказнедра») Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, ТОО «Северный Катпар», ТОО «Кокше-Ар»;

отчет по инженерно-экологическим изысканиям исследуемого участка площадью 1955,81 га в районе месторождения «Северный Катпар» Шетского района Карагандинской области, выполненный в 2018 году ТОО «Изыскатель ПВ» (государственная лицензия № 000098 от 04.07.2005 г.);

протокол мощности дозы гамма излучения № 1286/1 от 06 сентября 2018 г., выданный ТОО «EcoExpert» (аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 10.04.2015 г.);

протокол дозиметрического контроля № 202 от 18 сентября 2018 г., выданный ТОО «ЭКОС» (аттестат аккредитации № KZ.T.01.1315 от 05.10.2017 г.);

протокол микробиологического исследования воды от 10 августа 2020 года № 1200294000000312, выданный Шетским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области;

протокол микробиологического исследования воды от 10 августа 2020 года № 1200294000000313, выданный Шетским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области;

протокол исследование радиоактивности воды от 14 августа 2020 года № 373, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и

РГП «Госэкспертиза»

3

безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области;

протокол исследование радиоактивности воды от 14 августа 2020 года № 374, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области;

протокол заседания Государственной комиссии по экспертизе недр Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 2211-20-У от 29.09.2020 г. по результатам проведения гидрогеологических исследований с подсчетом эксплуатационных запасов подземных вод месторождения Северный Катпар в Карагандинской области для технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения по состоянию на 01.01.2020 г., по работам 2018-2020 г.г., утвержденный заместителем председателя Комитета геологии, заместитель председателя ГКЭН М. Тналиевым;

протокол технического совещания от 20-21 апреля 2022 года № 1, согласованный ТОО «Казгипроцветмет» и заказчиком;

акт выбора места примыкания железнодорожного подъездного пути ТОО «Северный Катпар» по станции Жарык от 01 февраля 2018 года;

письмо заместителя акима Шетского района Карагандинской области от 02 июня 2022 года № ЗТ-2022-01705766 о том, что не имеет сведений об использовании в прошлом территории проектируемого горно-обогатительного комбината;

письмо заместителя акима Шетского района Карагандинской области от 23 июня 2022 года № ЗТ-2022-01886557 о том, что автомобильная дорога между селами Унирек – Верхние Кайракты не включены в перечень дорог районного значения;

письмо КГП на ПХВ «Шетская районная ветеринарная инспекция» управления ветеринарии Карагандинской области № ЗТ-2023-00976745 от 31.05.2023 г. об отсутствии на территориальных участках скотомогильников, сибиреязвенных захоронений;

письмо КГП на ПХВ «Шетская районная ветеринарная инспекция» управления ветеринарии Карагандинской области от 13 мая 2022 года № 246 об отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников;

письмо КГП на ПХВ «Шетская районная ветеринарная инспекция» управления ветеринарии Карагандинской области № ЗТ-2023-01485979 от 09.08.2023 г. об отсутствии на территориальных участках скотомогильников, сибиреязвенных захоронений;

письмо ТОО «AspanTauLTD» от 13 октября 2022 года № 67/22 о проекте установления водоохранной зоны и полосы реки Алрсу на участке прилегания намечаемой деятельности месторождения Северный Катпар;

письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» от 28 ноября 2023 года № KZ27VTE00202242 мотивированный отказ;

письмо РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2022 года № ЗТ-2022-02305296 о согласовании установления водоохранной зоны и полосы реки;

письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 11 августа 2023 года № KZ14VRC00017078 мотивированный отказ;

Заключение № 10-0038/24 от 01.04.2024 г. на технико-экономическое обоснование «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области"»

письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31 мая 2022 года № ЗТ-2022-01705863 об особо охраняемых природных территориях;

письмо ГУ «Аппарат акима Шетского района» от 27 февраля 2024 года № ЗТ-2024-03129544 о выращивании сельскохозяйственных культур в границах СЗЗ;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской области от 23 июня 2022 года № 27-03-10/567 о погодных условиях;

письмо заказчика от 13 июля 2023 года № 143 об обеспечении хозяйственно-питьевой водой проектируемого предприятия;

письмо заказчика от 08 августа 2023 года № 164 об отсутствии почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников;

письмо заказчика от 02 июня 2023 года № 101/1 об электроснабжении;

письмо заказчика от 09 июня 2023 года № 111 об исключении автомобильной дороги;

письмо заказчика от 28 ноября 2023 года № 218 о начале строительства;

письмо заказчика от 21 февраля 2023 года № 40 о применении коэффициентов надежности по ответственности;

письмо заказчика от 12 февраля 2023 года № 42 о санитарно-защитной зоне;

письмо заказчика от 27 февраля 2024 года № 45 о назначении земель в границах СЗЗ;

письмо заказчика от 12 апреля 2023 года № 68 об экономических показателях и выборе базового варианта №1а;

письмо заказчика от 08 июня 2023 года № 108 об исходных данных для раздела организация строительства.

Технические условия:

АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» от 24 августа 2018 года № 01-24-02-05/2376 на присоединение к электроснабжению;

письмо АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» от 19 октября 2021 года № 01-24-02-05/7481 о продлении технических условий от 28.04.2018 г. № 01-24-02-05/2376;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 07 октября 2021 года № 6-19/ЮЛ-Л-532 на разработку проекта примыкания подъездной автомобильной дороги;

ТОО «Северный Катпар» от 21 апреля 2022 года на подключение к питьевому водоснабжению, к техническому водоснабжению, к производственной канализации, о предоставлении водного объекта в пользование;

АО «Трансгелеком» от 22 декабря 2022 года № 1 на прокладку и подключение волоконно-оптического кабеля к активному оборудованию ВОЛС.

7.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо согласование ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 07 октября 2022 года № 6-19/ЮЛ-Л-532 о согласовании технических условий № 01-18г;

письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 22 апреля 2019 года № 18-14-5-4/434 от о согласовании размещений предприятий и других сооружений;

РГП «Госэкспертиза»

5

письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» б/н о согласовании проекта установления водоохранной зоны и полосы реки Алрсу на участке прилегания намечаемой деятельности месторождения Северный Катпар;

согласование РГУ «Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» от 21 ноября 2023 года № KZ44VUV00008256 удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях экономики;

письмо РГУ «Шетское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 09 сентября 2022 года № 3Т -2022-02305238 о согласовании проекта установления водоохранной зоны и полосы реки Алрсу на участке прилегания намечаемой деятельности месторождения Северный Катпар;

письмо ГУ «Управление земельных отношений Карагандинской области» от 19 сентября 2022 года № 3Т-2022-02305308 о согласовании проекта установления водоохранной зоны и полосы реки Алрсу.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: Карагандинская область, месторождение «Северный Катпар».
Сейсмичность района: 6 баллов.

8.2 Проектные решения

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Специальные инженерные мероприятия	Лебединский В.В.	KZ86VJE00077995	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Круглова О.М.	KZ14VJE00070949 KZ88VJE00065931	Соответствует
3	Автоматика	Рыльцева О.А.	KZ14VJE00024001	Соответствует
4	Технологическая часть	Вознюк Л.В.	KZ08VJE00026437 KZ19VJE00022844	Соответствует
5	Генеральный план и транспорт	Соколов А.Е.	KZ02VJE00023053	Соответствует
6	Проект организации строительства	Жанаева Г.К.	KZ57VJE00021384	Соответствует
7	Инженерно-геологические изыскания	Шолпанбаев М.Е.	KZ60VJE00023367	Соответствует

8	Инженерно-геологические изыскания	Соколов А.Е.	KZ02VJE00023053	Соответствует
9	Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации	Исин А.А.	KZ17VJE00057315	Соответствует
10	Электроснабжение	Рыльцева О.А.	KZ14VJE00024001	Соответствует
11	Финансово-экономическая часть	Койшебаева Г.С.	-	Соответствует
12	Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование	Бекбергенова И.М.	KZ17VJE00038788	Соответствует
13	Конструктивные решения	Шолпанбаев М.Е.	KZ60VJE00023367	Соответствует
14	Внутренние сети водопровода и канализации	Бекбергенова И.М.	KZ17VJE00038788	Соответствует
15	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Рыльцева О.А.	KZ14VJE00024001	Соответствует
16	Сметный раздел	Жанаева Г.К.	KZ57VJE00021384	Соответствует
17	Санитарно-эпидемиологический раздел	Касымова М.Р.	KZ32VJE00030952	Соответствует
18	Генеральный план	Круглова О.М.	KZ88VJE00065931	Соответствует
19	Отопление и вентиляция	Бекбергенова И.М.	KZ17VJE00038788	Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка принятых решений

Технико-экономическое обоснование разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утверждёнными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности, относящийся к технически сложным.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 9.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению

1	Мощность предприятия, годовой выпуск продукции: в натуральном выражении	т	3 000 000	3 000 000
2	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2027, 2030 гг., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	349 833,483 177 910,235 123 960,919 47 962,329	338 701,079 177 530,703 114 668,192 46 502,184
	В ценах по годам строительства: в ценах 2022 года (разработка ТЭО) в ценах 2023 года (экспертиза ТЭО, ПИР РП) в ценах 2024 года (экспертиза РП) в ценах 2025 года в ценах 2026 года в ценах 2027 года в ценах 2030 года	млн. тенге		602,233 5 752,756 42,406 65 572,023 142 907,629 98 144,051 25 679,980
3	Продолжительность строительства	мес.	42	42

Ссылка на окончательную редакцию документации*

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код)

*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 305.

10. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технико-экономическое обоснование **«Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для разработки ТЭО, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

3. Заказчик при приемке документации по ТЭО строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику на стадии проектирования максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

10. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қарағанды облысында «Солтүстік Қатпар» кен орнында тау-кен-байыту комбинатын салу» техникалық-экономикалық негіздеме** Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды шарттың талаптарына сәйкес шынайылығына Тапсырыс беруші кепілдік берген ТЭН әзірлеу үшін Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан құрылыстың ТЭН бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруге тиіс.

4. Тапсырыс беруші жобалау сатысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалансын.

Савичев Г.А.

Директор

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области и области Ұлытау

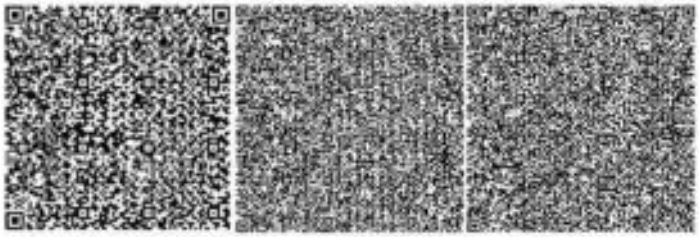
Койшебаева Г.С.

Руководитель сектора

РГП «Госэкспертиза»

9

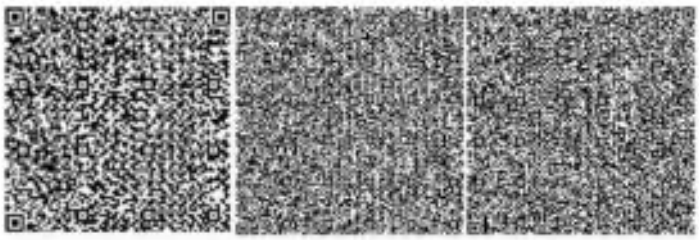
РГП "Госэкспертиза"



Возиюк Л.В.

Эксперт

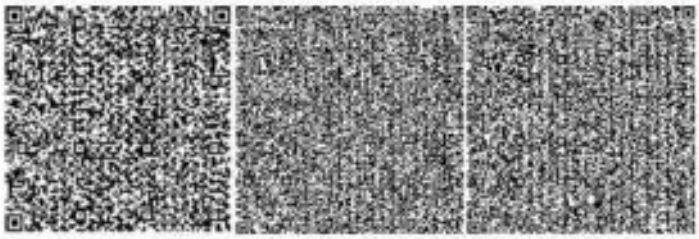
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Лебединский В.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Заключение № 10-0038/24 от 01.04.2024 г. на технико-экономическое обоснование «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области"»





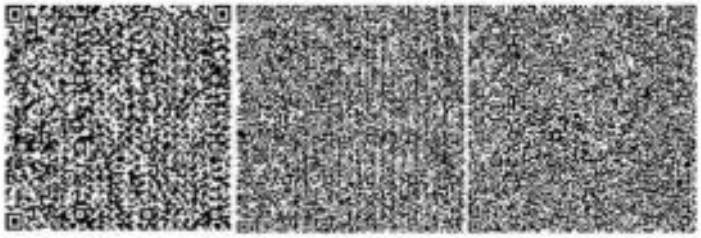
РГП «Госэкспертиза»

10

Исин А.А.

Эксперт

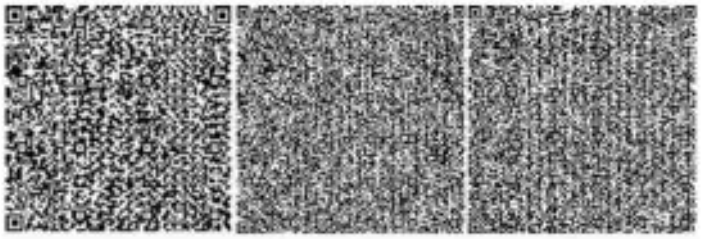
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области и области Ұлытау



Касымова М.Р.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области и области Ұлытау



Жанаева Г.К.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области и области Ұлытау

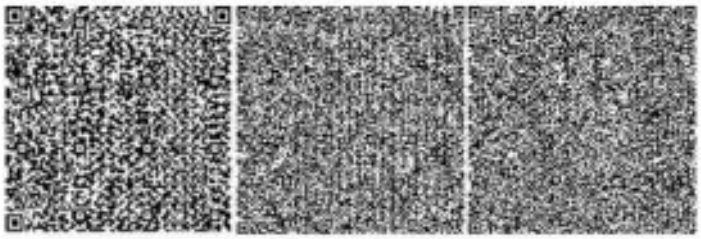
Заключение № 10-0038/24 от 01.04.2024 г. на технико-экономическое обоснование «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области"»





РГП «Госэкспертиза»

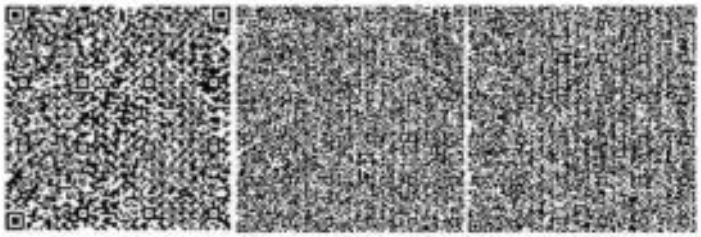
11



Шолпанбаев М.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Соколов А.Е.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"



Бекбергенова И.М.

Заключение № 10-0038/24 от 01.04.2024 г. на технико-экономическое обоснование «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области"»



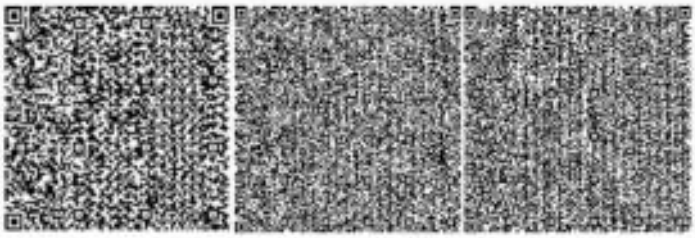


РГП «Госэкспертиза»

12

Эксперт

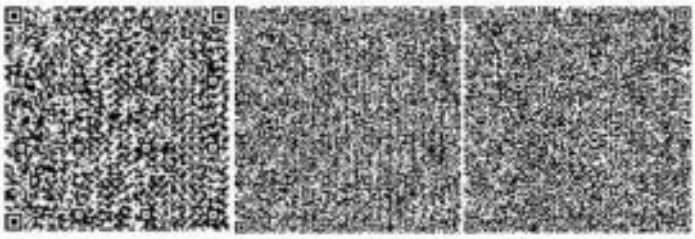
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области и области Ұлытау



Круглова О.М.

Эксперт

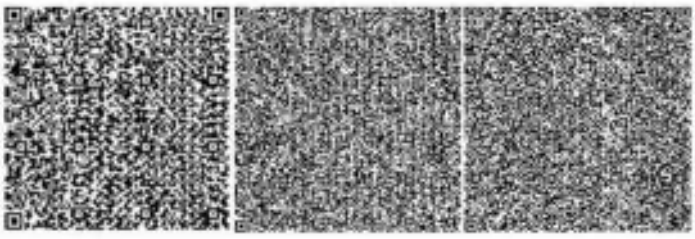
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области и области Ұлытау



Исагулова А.Е.

Главный специалист (перевод, архив)

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области и области Ұлытау



Заключение № 10-0038/24 от 01.04.2024 г. на технико-экономическое обоснование «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области"»





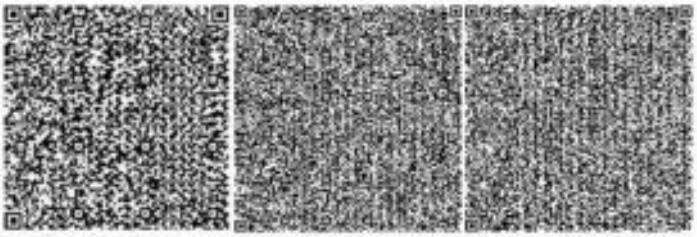
РГП «Госэкспертиза»

13

Рыльцева О.А.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области и области Ұлытау







Приложение И
Протокол общественных слушаний

Ашық жиналыстар нысанындағы қоғамдық тыңдаулар хаттамасы

1. Әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) жергілікті атқарушы органының немесе аумағында қызметі жүзеге асырылатын немесе аумағына ықпал ететін тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) әкімі аппаратының атауы:
Қарағанды облысы Шет ауданы Успен ауылдық округі әкімінің аппараты ММ

2. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбы:
Қарағанды облысындағы "Солтүстік Қатпар" кен орнының тау-кен жұмыстарының жоспарына әсер етуге экологиялық рұқсат алуға арналған материалдар (НДВ, ПУО, ПЭК, ПШМ)

3. Қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар жіберілген қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның және облыстың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органының (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) немесе тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) әкімі аппаратының атауы.
"Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы"ММ
Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар министрлігінің "Қоршаған ортаны қорғаудың ақпараттық-талдау орталығы" ШЖҚ РМК

4. Жоспарланған қызметтің орналасатын жері:
"Солтүстік Қатпар" кен орны Қазақстан Республикасы Қарағанды облысының Шет ауданында орналасқан.
Жұмыс учаскесінің бұрыштық нүктелерінің географиялық координаттары: 1) 48°43'53.3"С 72°58'47.7"В; 2) 48°44'08.4"С 72°59'01.6"В; 3) 48°44'08.3"С 72°59'30.7"В; 4) 48°43'49.7"С 72°59'46.4"В; 5) 48°43'35.2"С 72°59'28.5"В; 6) 48°43'35.0"С 72°59'01.9"В.

5. Жоспарларған қызметтің ықтимал әсеріне қатысы бар барлық әкімшілік-аумақтық бірліктердің атауы:
Қарағанды облысы, Шет ауданы, Айғыржал ауылы

6. Бастамашының деректемелері және байланыс деректері:
"Северный Катпар" ЖШС, БСН 040940001700, кәсіпорынның заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, р. а. Қазыбек Би, Бұқар Жырау даңғылы, 49/6 ғимарат., Т.: +7 (7212) 99-64-31

7. Ықтимал әсерлер туралы есептерді әзірлеушілердің немесе стратегиялық экологиялық бағалау жөніндегі есептерді дайындау бойынша сырттан тартылған сарапшылардың немесе мемлекеттік экологиялық сараптама объектілерінің құжаттамасын әзірлеушілердің деректемелері мен байланыс деректері.
"Казтехпроект инжиниринг" ЖШС
БСН 121040021178
Қазақстан Республикасы
Астана қаласы, Ғұмар Қарашы көшесі, 36 үй.

8. Қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күні, уақыты, орны (қоғамдық тыңдаулардың ашық жиналысы өткізілетін күні (күндері) және уақыты):
Күні: 28.04.2026 ж.
Тіркеудің басталу уақыты: 12:00.
Ашық жиналыстың басталу уақыты: 12:00.
Қоғамдық тыңдауларды аяқталу уақыты: 13:00
Өтетін орны Қарағанды облысы, Шет ауданы, Айғыржал ауылы, Мамыр көшесі, 40 ("Негізгі орта мектеп" КММ ғимараты. М. Жанақова)
ZOOM платформасындағы онлайн конференция
Zoom конференциясына қосылыңыз
https://us05web.zoom.us/j/9331712585?pwd=YkZEZWI3alRlRTBPbEcydWNtWUIwdz09
Конференция идентификаторы 933 171 2585 Кіру коды: 3fQq2c

9. Көзделіп отырған қызмет бастамашысынан сұрау хаттың көшірмесі және әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органдарының қоғамдық тыңдаулар өткізу шарттарын келісу туралы жауап-хатының көшірмесі осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.
Сұрау хаты мен жауап хаты 1-қосымшада берілген

10. Қоғамдық тыңдауларға қатысушыларды тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.
Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы 2 қосымшада ұсынылған

11. Қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпарат мемлекеттік және орыс тілдерінде келесі жолдармен таратылды:
1) Ақпараттық жүйеде;
Жоба бойынша құжаттама ҚО ТРЖТ ҰДБ орналастырылған https://hearings.ndbecology.gov.kz. Жарияланған күні 19.03.2026 ж.

2) жергілікті атқарушы органның (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) ресми интернет-ресурсында немесе әзірлеуші мемлекеттік органның ресми интернет-ресурсында
ЖАО сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat/press/article/3?lang=ru "қоғамдықтыңдаулар" бөлімінде. Жарияланған күні 19.03.2026 ж.

3) қоғамдық тыңдаулар басталған күнге дейін жиырма жұмыс күнінен кешіктірмей, бұқаралық ақпарат құралдарында, оның ішінде кемінде бір газетте және қатысы бар аумақтың шегінде толық немесе ішінара орналасқан тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) аумағында таратылатын кемінде бір теле-немесе радиоарна арқылы бұқаралық ақпарат құралдарында:
"Shet shugylasy" газеті 12.03.2026 ж.газеттің көшірмесі қоса беріледі.
"SARYARQA" телеарнасы, 11.03.2026 ж. №2-45/144. Эфирлік анықтама қоса беріледі.

4) тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың, ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) аумағында мүдделі жұртшылық үшін қолжетімді орындарда мекенжайлар бойынша хабарландыру саны - 2.
Хабарландыру тақтасы: Хабарландыру тақтасы Қарағанды облысы, Шет ауданы, Айғыржал ауылы, Мамыр көшесі, 40 ("Негізгі орта мектеп" КММ ғимараты. М. Жанақова)
Хабарландыру тақтасы Қарағанды облысы, Шет ауданы, Успен ауылы, С. Сейфуллин көшесі, №1 (Успен ауылдық округі әкімі аппаратының ғимараты)

Фотоматериалдар осы қоғамдық тыңдау хаттамасына қоса беріледі.

12. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімдері:
Қоғамдық тыңдау төрағасы – Абылов Арман Хайролланұлы – Қарағанды облысы Шет ауданы Успен ауылдық округі әкімі аппараты" ММ әкімі
Хатшыны тандау туралы: : Цхай Сергей Иосифович
Қолдайтын-16 адам; қарсы -0 адам; қалыс қалды-0 адам
Регламентті бекіту туралы
Қолдайтын -16 адам; қарсы -0 адам; қалыс қалды-0 адам

13.Барлық тыңдалған баяндамалар туралы мәліметтер:
Баяндамашы:
1. Толованов Б., «Солтүстік Қатпар»» ЖШС өкілі. Баяндама 6 бетте.

Қоғамдық тыңдауларға шығарылып отырған құжаттар бойынша баяндамалардың мәтіні осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

Zoom платформасындағы конференция уақыт шектеуіне байланысты уақытша тоқтатылды. Zoom чатында қоғамдық тыңдауларды жалғастыру үшін қайта қосылу қажеттігі туралы хабарлама жарияланды. Бірнеше минуттан кейін конференция қайта жалғастырылды, алайда қатысушылар оған қайта қосылмады. Zoom трансляциясы барысында мүдделі тараптардан сұрақтар түскен жоқ.

14. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасының ажырамас бөлігі болып табылатын және осы Қағидалардың 18-тармағына сәйкес жазбаша нысанда ұсынылған немесе қоғамдық тыңдаулар өткізу барысында айтылған мүдделі мемлекеттік органдар мен жұртшылықтың барлық ескертулері мен ұсыныстарын, бастамашының әрбір ескерту мен ұсыныс бойынша жауаптары мен түсініктемелерін қамтитын жиынтық кесте;
Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына мүлде қатысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар кестеге "қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына қатысы жоқ" деген белгімен енгізіледі.

15. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың жоба және қаралатын құжаттардың сапасы (негіздемесімен), және тыңдалған баяндамалар туралы олард түсінудің толықтығы мен қолжетімділігі тұрғысынан пікірі, оларды жақсарту бойынша ұсынымдар:
Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары ескеріліп, жұмысқа қабылданды.

16. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасына шағымдану Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне сәйкес сот және сотқа дейінгі тәртіппен мүмкін болады.

17. Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы:
Абылов Арман Хайролланұлы
2026 жылғы «29» сәуір

18. Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы:
Цхай Сергей Иосифович
2026 жылғы «29» сәуір

Қоғамдық тыңдаулар өткізілгенге дейін және өткізу кезінде келіп түскен ескертулер мен ұсыныстардың жиынтық кестесі

№ р/с	Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (жауап берушінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) және/немесе лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ескерту (алынып тасталған/алынбаған ескерту немесе ұсыныс, "қолданылмайды" тыңдау тақырыбына қатысы жоқ")
1.	Здравствуйте, партия Байтак, вопросы: на стр. 11, рис. 1.2 видно, что Ваш карьер затоплен шахтными водами, в связи с этим Вам сначала нужно разработать проект по обезвоживанию карьера, построить гидросооружение для откачки этой воды в него, а уже потом выходить на слушания по Материалам для получения экологического разрешения на воздействие (НДВ, ПУО, ПЭК, ППМ) в Плану горных работ месторождения «Северный Каттар» в Карагандинской области. Вопрос не снимаю. Аналогичная ситуация у АО "Алтыналмас". Остальные вопросы онлайн, либо на единственном Казахстанском экологическом телеграмм канале: https://t.me/kvest_kz **Вопрос от Организатора Ержана Шлобаевича партия зелёных Байтак;**	На сегодняшний день карьер затоплен, поскольку горные работы не ведутся. Вместе с тем, согласно статье 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, плян горных работ считается согласованным при наличии экологического разрешения. ТОО «Северный Каттар» осуществляет корректировку плана горных работ месторождения Северный Каттар с целью приведения его в соответствие с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан в области недропользования. Данная корректировка обусловлена переносом финансовых обязательств по капитальным затратам на последующие годы, а также переносом начала добычных работ с 2025 года на 2030 год в соответствии с техническим заданием, выданным ТОО «Северный Каттар». Кроме того, ТОО «Северный Каттар» планирует разработку проекта по обезвоживанию карьера и строительство гидротехнического сооружения для откачки воды. Проведение указанных работ с получением экологического разрешения не противоречит законодательству Республики Казахстан. Следует отметить, что начало добычных работ запланировано на 2030 год. Таким образом, все подготовительные мероприятия, включая откачку воды из карьера и строительные работы, будут выполнены в период с 2026 по 2029 годы. **Ответ представителей ТОО «Северный Каттар»**	Данный вопрос не имеет отношения к предмету общественных слушаний, а рассматривается отдельными проектными материалами
2.	Настоящий проект выполнен сроком на 10 лет (2030-2039 гг.). И предприятие намерено получить на эти годы разрешение. Так, согласно действующему экологическому разрешению на воздействие для объектов I категории от 02.07.2021 г. №KZ85VCZ01131156 предприятие имеет разрешение на период 2026-2030 годы. И если еще получить	Нарушения пункта 5 статьи 120 Экологического кодекса Республики Казахстан не возникает. Это обусловлено тем, что в соответствии с пунктом 2 статьи 109 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическое разрешение аннулируется органом, его выдавшим, со дня получения соответствующего письменного обращения оператора	Нарушение статьи 120 ЭК РК не будет, в связи с чем данное замечание считать снятым

№ р/с	Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (жауап берушінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) және/немесе лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ескерту (алынып тасталған/алынбаған ескерту немесе ұсыныс, "қолданылмайды" тыңдау тақырыбына қатысы жоқ")
	разрешение на 2030-2039 годы, то в совокупности получаться, что предприятие будет иметь разрешение с 2026 по 2039 годы, т.е. на 14 лет. Однако, по требованиям п.5 ст.120 Экологического Кодекса, экологические разрешения на воздействие выдаются на срок до изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении, но не более чем на десять лет. Поэтому, предприятию допускается подать заявку на 2030-2035 годы. Иначе будет грубо нарушено требование п.5 ст.120 Кодекса. **Вопрос от Организатора Ержана Шлобаевича партия зелёных Байтак;**	объекта либо со дня вступления в силу нового экологического разрешения. Соответственно, экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории от 02.07.2021 г. № KZ95VCZ01131156, действие которого распространяется на период 2026-2030 годы, будет аннулировано в установленном порядке в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 109 Экологического кодекса Республики Казахстан. В свою очередь, будет действовать новое экологическое разрешение на период 2030–2039 годы, что соответствует периоду в 10 лет. Таким образом, требования Экологического кодекса Республики Казахстан, в том числе пункта 5 статьи 120, нарушены не будут. **Ответ представителей ТОО «Северный Каттар»**	
3.	Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу от работы месторождения «Северный Каттар» составит: на 2030 год – 418,60005 тонн, а последующие годы выбросы составляют в пределах от 551,45198 тонн до 798,23759 тонн. При этом отмечено, что указано, что год достижения нормативов допустимых выбросов – 2030 год. Тогда получается, что последующие 2031-2039 годы компания будет осуществлять сверхнормативные выбросы? **Вопрос от Организатора Ержана Шлобаевича партия зелёных Байтак;**	Осуществление сверхнормативных выбросов не планируется, поскольку расчёты выполнены в соответствии с календарным графиком добычи. Год достижения нормативов допустимых выбросов будет скорректирован с 2030 года на 2038 год. Соответствующие корректировки проекта нормативов внесены будут внесены при отработке мотивированных замечаний на этапе проведения государственной экологической экспертизы Департаментом экологии Карагандинской области. **Ответ представителей ТОО «Северный Каттар»**	Проектные материалы поданы на экспертизу 30.03.2026 г. МЗ выйдут 04.05.2026 г. на стадии отработки МЗ будут внесены корректировки.
4.	В подразделе 4.2 «Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы» указано, что расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2038 год (год максимальных выбросов загрязняющих веществ). Во-первых, если год достижения НДВ является 2030 год, то и расчеты рассеивания должны проводиться с учетом выбросов этого года. Во-вторых, если максимальные выбросы достигают в 2038 году, то год	Согласно пункту 1 выданных замечаний, требования Экологического кодекса Республики Казахстан, в том числе пункта 5 статьи 120, нарушены не будут. Это обусловлено тем, что в соответствии с пунктом 2 статьи 109 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическое разрешение аннулируется органом, его выдавшим, со дня получения соответствующего	Проектные материалы отредактированы на стадии мотивированных замечаний при прохождении государственной экологической экспертизы

№ р/с	Қатысушылардың өскертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), заңды тұлғаның, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Өскертулер мен ұсыныстарға жауаптар (жауап берушінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) және/немесе заңды тұлғаның, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Өскерту (ұсыныс) тыңдалым алаңында өскерту немесе ұсыныс "қозғалдық тыңдау тақырыбына қатысы жоқ")
	достижения НДВ должен быть 2038 год. В-третьих, как указано в п.1 данных замечаний, предприятию допускается подать заявку на 2030-2035 годы. Иначе будет грубое нарушено требование п.5 ст.120 Кодекса. Следовательно, 2038 год не попадает на период, на которые предприятию допускается выдавать разрешения. Поэтому расчеты рассеивания нужно провести повторно по данным другого года. ***Вопрос от Организации Ержана Шәдөевича партия зелёных Байтов;***	письменного обращения оператора объекта либо со дня вступления в силу нового экологического разрешения. В связи с тем, что наибольшие (максимальные) выбросы загрязняющих веществ прогнозируются в 2038 году, расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха выполнен на указанный год. Соответственно, год достижения нормативов допустимых выбросов будет скорректирован с 2030 года на 2038 год. ***Ответ представителей ТОО «Северный Катпар»***	
5.	В проекте отмечено, что требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, предусмотренные в части первой пункта 4 статьи 418 Экологического кодекса на данный объект не распространяется. Однако, согласно нормы, предусмотренных частью третьей пункта 4 указанной статьи, получение комплексного экологического разрешения является обязательным для объектов, указанных в части первой настоящего пункта, в случае их изначальной реконструкции, проекты которой не имеют действующего положительного заключения государственной экологической экспертизы или комплексной вневедомственной экспертизы, выданного до 1 июля 2021 года. Под реконструкцией объекта I категории понимается существенное изменение назначения, технических и технологических характеристик или условий эксплуатации объекта путем его расширения, технического перевооружения, модернизации, переоборудования, перепрофилирования. Так, ТОО «Северный Катпар» от 05.11.2025 г. №KZ82RYS01440800 подано заявление о намечаемой деятельности и в конечном результате получено заключение на Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к «Плану горных работ месторождения «Северный Катпар» №KZ22VVX00475011 от 03.03.2026 г. Из этого следует, что у предприятия произошли изменения условий эксплуатации объекта, поэтому в соответствии	Согласно плану горных работ, технология разработки месторождения Северный Катпар не изменяется. ТОО «Северный Катпар» осуществляет корректировку плана горных работ, обусловленную переносом финансовых обязательств по капитальным затратам на последующие годы, а также переносом начала добычных работ с 2025 года на 2030 год в соответствии с техническим заданием, выданным ТОО «Северный Катпар». Поскольку до 1 июля 2021 года по проекту были получены положительные заключения государственной экологической экспертизы (разработка и загрузка материалов на экологическую экспертизу проходила по нормам Экологического Кодекса 2007 года), действие части первой пункта 4 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан на данный объект не распространяется. В связи с этим получение комплексного экологического разрешения (КЭР) для добычных работ на месторождении «Северный Катпар» не требуется. Кроме того, для получения КЭР необходимы справочники по наилучшим доступным техникам (НДТ). На сегодняшний день справочники НДТ для добычи и обогащения вольфрамсодержащих руд отсутствуют, в связи с чем получение КЭР в настоящее время не представляется возможным. Также следует отметить, что предприятие в настоящее время не осуществляет производственную деятельность, что	Данный вопрос не имеет отношения к предмету рассмотрения общественных слушаний

№ р/с	Қатысушылардың өскертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), заңды тұлғаның, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Өскертулер мен ұсыныстарға жауаптар (жауап берушінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) және/немесе заңды тұлғаның, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Өскерту (ұсыныс) тыңдалым алаңында өскерту немесе ұсыныс "қозғалдық тыңдау тақырыбына қатысы жоқ")
	требованиям ч.3 п.4 ст.418 Кодекса, предприятие обязано получить комплексное экологическое разрешение. ***Вопрос от Организации Ержана Шәдөевича партия зелёных Байтов;***	исключает возможность проведения комплексного технологического аудита и, соответственно, разработки справочника НДТ. ***Ответ представителей ТОО «Северный Катпар»***	
6.	Более того, в 2024 году ТОО Северный Катпар получено положительное Заключение государственной экспертизы на ТЭО «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области" в котором были учтены все выбросы от ГОКа, включая добычные работы и представлены сведения о предварительной расчетной СЗЗ. Значить были существенные изменения. Поэтому, полагаю, что предприятие должно получить единое комплексное экологическое разрешение в целом для месторождения Северный Катпар, включая ГОК, карьер и др., размещенных на данной месторождении. ***Вопрос от Организации Ержана Шәдөевича партия зелёных Байтов;***	В 2024 году предприятие планировало начало деятельности по строительству горно-обогатительного комбината. Однако все работы были приостановлены. Заключение государственной экспертизы на ТЭО «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области" не является разрешительным документом к началу деятельности. В настоящее время ведутся переговоры по реализации строительства горно-обогатительного комбината. Однако предыдущие решения претерпели изменения (будет изменен технологический процесс, который повлечет уменьшение выбросов) и все работы по согласованию проектных материалов на Горно-обогатительный комбинат будут начаты с самого начала. Будет пройдена оценка воздействия на окружающую среду с учетом новых технологических решений. В свою очередь поясняем, что для эксплуатации всего Горно-обогатительного комбината компанией будет получено Комплексное Экологическое разрешение. ***Ответ представителей ТОО «Северный Катпар»***	Данными материалами рассматривались добычные работы на карьере, поэтому считаем что вопрос не имеет отношения к предмету общественных слушаний
7.	На основании изложенного, считаю, что представленные материалы должны быть доработаны и дополнены соответствующими материалами, предусмотренных ст.114 Экологического Кодекса, для получения комплексного экологического разрешения. Остальные вопросы онлайн, либо на единственном Казахстанском экологическом телеграмм канале https://t.me/ecoet_kz ***Вопрос от Организации Ержана Шәдөевича партия зелёных Байтов;***	Представленные материалы будут рассматриваться в соответствии со статьей 122 Экологического кодекса Республики Казахстан. Также следует отметить, что проектные материалы будут направлены на прохождение государственной экологической экспертизы. По результатам рассмотрения поступивших замечаний и предложений, а также по итогам проведения общественных слушаний и государственной экологической экспертизы, проектные материалы при необходимости будут откорректированы. ***Ответ представителей ТОО «Северный Катпар»***	Данный вопрос не имеет отношения к предмету общественных слушаний, все корректировки и доработки проектных материалов осуществляются во время государственной экологической экспертизы

№ р/с	Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), заңды мекен-жайы немесе тұрғылықты жері)	Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (жауап берушінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) және/немесе заңды мекен-жайы немесе тұрғылықты жері)	Ескерту (алынып тасталған/алынбаған ескерту немесе ұсыныс, "қорғаныс тыңдау тақырыбына қатысы жоқ")
8.	Ауылдың су жинайтын жатыр. Су плотинасын көтеру болу ма? ***Жергілікті тұрғынның сұрақ (Айғырқол ауылы) Анарбекова Күлзарманқа.***	Өндірістік жұмыстар басталғанын кейін техникалық көмек көрсетуге ұсыныс жасалмақ. ***«Солтүстік Катпар» ЖШС өкілінің жауабы Толекқан Б.***	алынып тасталған
9.	Жол бойынан тал өсуге бола ма? ***Жергілікті тұрғынның сұрақ (Айғырқол ауылы) Бөрібекей Мақсұрқа***	Тал өсу мәселесін келешекте экологиялық кеңесіп қорғаған орнына қорғау жоспарын енгіземіз ***«Солтүстік Катпар» ЖШС өкілінің жауабы Толекқан Б.***	алынып тасталған
10.	Қорғау жасала ма өндірістік жұмыс жасалатын жерінде? ***Жергілікті тұрғынның сұрақ (Айғырқол ауылы)***	Өндірістік жұмыс жасалатын жер міндетті түрде қорғауға алынады. ***«Солтүстік Катпар» ЖШС өкілінің жауабы Толекқан Б.***	алынып тасталған
11.	Келешекте ауылда скважина қазуға көмек көрсете ме? ***Жергілікті тұрғынның сұрақ (Айғырқол ауылы) Шалмағамбетова Раушан***	Жұмыс басталғанын кейін ауылға техникалық көмек көрсетуге ұсыныс жасалмақ міндетті түрде. ***«Солтүстік Катпар» ЖШС өкілінің жауабы Толекқан Б.***	алынып тасталған
12.	Ауылдың жарасты су деңгейін және құрамын тексеруге бола ма? ***Жергілікті тұрғынның сұрақ (Айғырқол ауылы)***	Жұмыс басталарда көлемінде гидрогеолог болады. Сол адамның көмегімен судың деңгейін және құрамын бақылауға алуға болады. ***«Солтүстік Катпар» ЖШС өкілінің жауабы Толекқан Б.***	алынып тасталған

Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние:
ГУ "Аппарат акима Успенского сельского округа Шетского района Карагандинской области

2. Предмет общественных слушаний:
Материалы для получения экологического разрешения на воздействие (НДВ, ПУО, ПЭК, ППМ) к Плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области.

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), в адрес которого направлены документы, выносимые на общественные слушания.
ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»
РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

4. Местонахождение намечаемой деятельности:
Месторождение «Северный Катпар» находится в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан.
Географические координаты угловых точек участка работ: 1) 48°43'53.3"С 72°58'47.7"В; 2) 48°44'08.4"С 72°59'01.6"В; 3) 48°44'08.3"С 72°59'30.7"В; 4) 48°43'49.7"С 72°59'46.4"В; 5) 48°43'35.2"С 72°59'28.5"В; 6) 48°43'35.0"С 72°59'01.9"В.

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности:
Карагандинская область, Шетский район, с. Айгыржал

6. Реквизиты и контактные данные инициатора:
ТОО «Северный Катпар», БИН 040940001700, Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Караганда, р.а. им. Казыбек Би, Проспект Бухар Жырау, строение 49/6., т.: +7 (7212) 99-64-31

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы.
ТОО «КазТехПроект инжиниринг»
БИН 121040021178
Республика Казахстан
город Астана, улица Гумар Караш, дом 36.

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний):
Дата: 28.04.2026 г.
Время начала регистрации: 12:00.
Время начала проведения открытого собрания: 12:00.
Время окончания общественных слушаний: 13:00
Место проведения Карагандинская область, Шетский район, с. Айгыржал, ул. Мамыр, 40 (здание КГУ «Основная средняя школа им. М. Жапакова)
онлайн-конференция на платформе ZOOM
Подключиться к конференции Zoom
https://us05web.zoom.us/j/93317125857pwd=YkZEZWI3alRlRTBPbEcydWNtWUIwdz09
Идентификатор конференции 933 171 2585 Код доступа: 3fQq2c

9. Копия письма-запроса от инициатора намечаемой деятельности и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.
Письмо-запрос и письмо ответ представлены в приложении 1

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.
Регистрационный лист участников общественных слушаний представлен в приложении 2

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:
1) в Информационной системе;
Документация по проекту размещена на НБД СОС и ПР https://hearings.ndbecology.gov.kz
Дата публикации 19.03.2026 г.

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика
На сайте МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat/press/article/3?lang=ru в разделе «Общественные слушания». Дата публикации 19.03.2026 г.

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний:
Газета "Shet shugylasy" от 12.03.2026 г. Копия газеты прилагается.
Телеканал «SARYARQA», №2-45/144 от 11.03.2026 г. Эфирная справка прилагается.

4) в местах, доступных для заинтересованной общественности на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов), в количестве 2 объявлений по адресам
Доска объявления: доска объявлений Карагандинская область, Шетский район, с. Айгыржал, ул. Мамыр, 40 (здание КГУ «Основная средняя школа им. М. Жапакова)
доска объявлений Карагандинская область, Шетский район, с.Успен, ул. С.Сейфуллина, №1 (здание аппарата акима Успенского сельского округа)

Фотоматериалы прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

12. Решения участников общественных слушаний:
председатель ОС – Абилов Арман Хайроллаұлы - Аким ГУ " Аппарат акима Успенского сельского округа "
о выборе секретаря: Цхай Сергей Иосифович
За – 16 человек; Против - 0 человек; Воздержались – 0 человек
об утверждении регламента
За - 16 человек; Против – 0 человек; Воздержались - 0 человек

13. Сведения о всех заслушанных докладах:
Докладчик:
1. Толовхан Б., представитель ТОО «Северный Катпар». Доклад на 6 страницах.
Текст доклада по документам, выносимым на общественные слушания, прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

Проведение конференции в Zoom было временно прервано из-за ограничения по времени. В чате Zoom было размещено сообщение о необходимости повторного подключения для продолжения общественных слушаний. Спустя несколько минут конференция была восстановлена, однако участники к ней повторно не присоединились. В ходе трансляции Zoom вопросы от заинтересованных сторон не поступали.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний, и содержит все замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности, представленные в письменной форме в соответствии с пунктом 18 настоящих Правил или озвученные в ходе проведения общественных слушаний; ответы и комментарии Инициатора по каждому замечанию и предложению. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний".

15. Мнение участников общественных слушаний о проекте и качестве рассматриваемых документов (с обоснованием) и заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению:
Замечания и предложения участников общественных слушаний учтены и приняты в работу.

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном и досудебном порядке согласно Административному процедурно-процессуальному кодексу Республики Казахстан.

17. Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы:
Абилов Арман Хайроллаұлы
2026 жылғы «29» сәуір

18. Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы:
Цхай Сергей Иосифович
2026 жылғы «29» сәуір

Сводная таблица замечаний и предложений, полученных до и вовремя проведения общественных слушаний

№ пп	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (святое замечание или предложение, "не имеет отношения к предмету общественных слушаний")
1.	Здравствуйте, партия Байтак, вопросы: на стр. 11, рис. 1.2 видно, что Ваш карьер затоплен шахтными водами, в связи с этим Вам сначала нужно разработать проект по обезвоживанию карьера, построить гидросооружение для откачки этой воды в него, а уже потом выходить на слушания по Материалам для получения экологического разрешения на воздействие (НДВ, ПУО, ПЭК, ППМ) к Плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области. Вопрос не снимаю. Аналогичная ситуация у АО "Алтыналын". Остальные вопросы онлайн, либо на единственном Казахстанском экологическом телеграмм канале https://t.me/kvest_kz ***Вопрос от Организатора Ермана Шодаевича партия зеленых Байтак***	На сегодняшний день карьер затоплен, поскольку горные работы не ведутся. Вместе с тем, согласно статье 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, план горных работ считается согласованным при наличии экологического разрешения. ТОО «Северный Катпар» осуществляет корректировку плана горных работ месторождения Северный Катпар с целью приведения его в соответствие с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан в области недропользования. Данная корректировка обусловлена переносом финансовых обязательств по капитальным затратам на последующие годы, а также переносом начала добычных работ с 2025 года на 2030 год в соответствии с техническим заданием, выданным ТОО «Северный Катпар». Кроме того, ТОО «Северный Катпар» планирует разработку проекта по обезвоживанию карьера и строительство гидротехнического сооружения для откачки воды. Проведение указанных работ с получением экологического разрешения не противоречит законодательству Республики Казахстан. Следует отметить, что начало добычных работ запланировано на 2030 год. Таким образом, все подготовительные мероприятия, включая откачку воды из карьера и строительные работы, будут выполнены в период с 2026 по 2029 годы. ***Ответ представителей ТОО «Северный Катпар»***	Данный вопрос не имеет отношения к предмету общественных слушаний, а рассматривается отдельными проектными материалами
2.	Настоящий проект выполнен сроком на 10 лет (2030-2039 гг.). И предприятие намерено получить на эти годы разрешение. Так, согласно действующему экологическому разрешению на воздействие для объектов I категории от 02.07.2021 г. №KZ95VCZ01131156 предприятие имеет разрешение на период 2026-2030 годы. И если еще получать разрешение на 2030-2039 годы, то в совокупности	Нарушения пункта 5 статьи 120 Экологического кодекса Республики Казахстан не возникает. Это обусловлено тем, что в соответствии с пунктом 2 статьи 109 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическое разрешение аннулируется органом, его выдавшим, со дня получения соответствующего письменного обращения оператора	Нарушение статьи 120 ЭК РК не будет, в связи с чем данное замечание считаем спорным

№ пп	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (святое замечание или предложение, "не имеет отношения к предмету общественных слушаний")
	получиться, что предприятие будет иметь разрешение с 2026 по 2039 годы, т.е. на 14 лет. Однако, по требованиям п.5 ст.120 Экологического Кодекса, экологические разрешения на воздействие выдаются на срок до изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении, но не более чем на десять лет. Поэтому, предприятию допускается подать заявку на 2030-2035 годы. Иначе будет грубо нарушено требование п.5 ст.120 Кодекса. ***Вопрос от Организатора Ермана Шодаевича партия зеленых Байтак***	объекта либо со дня вступления в силу нового экологического разрешения. Соответственно, экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории от 02.07.2021 г. № KZ95VCZ01131156, действие которого распространяется на период 2026–2030 годы, будет аннулировано в установленном порядке в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 109 Экологического кодекса Республики Казахстан. В свою очередь, будет действовать новое экологическое разрешение на период 2030–2039 годы, что соответствует периоду в 10 лет. Таким образом, требования Экологического кодекса Республики Казахстан, в том числе пункта 5 статьи 120, нарушены не будут. ***Ответ представителей ТОО «Северный Катпар»***	
3.	Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу от работы месторождения «Северный Катпар» составит: на 2030 год – 418,60005 тонн, в последующие годы выбросы составляют в пределах от 551,45198 тонн до 798,23759 тонн. При этом отмечено, что указано, что год достижения нормативов допустимых выбросов – 2030 год. Тогда получается, что последующие 2031-2039 годы компания будет осуществлять сверхнормативные выбросы? ***Вопрос от Организатора Ермана Шодаевича партия зеленых Байтак***	Осуществление сверхнормативных выбросов не планируется, поскольку расчёты выполнены в соответствии с календарным графиком добычи. Год достижения нормативов допустимых выбросов будет скорректирован с 2030 года на 2036 год. Соответствующая корректировка проекта нормативов эмиссий будет внесена при отработке мотивированных замечаний на этапе проведения государственной экологической экспертизы Департаментом экологии Карагандинской области. ***Ответ представителей ТОО «Северный Катпар»***	Проектные материалы поданы на экспертизу 30.03.2026 г. МЗ выйдут 04.05.2026 г. на стадии отработки МЗ будут внесены корректировки.
4.	В подразделе 4.2 «Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы» указано, что расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2038 год (год максимальных выбросов загрязняющих веществ). Во-первых, если год достижения НДВ является 2030 год, то и расчеты рассеивания должны проводиться с учетом выбросов этого года. Во-вторых, если максимальные выбросы достигают в 2038 году, то год достижения НДВ должен быть 2038 год. В-третьих, как	Согласно пункту 1 выданных замечаний, требования Экологического кодекса Республики Казахстан, в том числе пункта 5 статьи 120, нарушены не будут. Это обусловлено тем, что в соответствии с пунктом 2 статьи 109 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическое разрешение аннулируется органом, его выдавшим, со дня получения соответствующего письменного обращения оператора объекта либо со дня вступления в силу нового экологического разрешения.	Проектные материалы отредактированы на стадии мотивированных замечаний при прохождении государственной экологической экспертизы

№ пп	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (свитое замечание или предложение, "не имеет отношения к предмету общественных слушаний")
	указано в п.1 данных замечаний, предприятию допускается подать заявку на 2050-2055 годы. Иначе будет грубо нарушено требование п.5 ст.120 Кодекса. Следовательно, 2038 год не попадает на период, на которые предприятию допускается выдавать разрешение. Поэтому расчеты рассеивания нужно провести повторно по данным другого года. ***Вопрос от Организации Ермана Шлобаевича партия медных Байтақ***	В связи с тем, что наибольшие (максимальные) выбросы загрязняющих веществ прогнозируются в 2038 году, расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха выполнен на указанный год. Соответственно, год достижения нормативов допустимых выбросов будет скорректирован с 2050 года на 2038 год. ***Ответ представителей ТОО «Северный Катпар»***	
5.	В проекте отмечено, что требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, предусмотренные в части первой пункта 4 статьи 418 Экологического кодекса на данный объект не распространяется. Однако, согласно нормам, предусмотренных частью третьей пункта 4 указанной статьи, получение комплексного экологического разрешения является обязательным для объектов, указанных в части первой настоящего пункта, в случае их намечаемой реконструкции, проекты которой не имеют действующего положительного заключения государственной экологической экспертизы или комплексной вневедомственной экспертизы, выданного до 1 июля 2021 года. Под реконструкцией объекта I категории понимается существенное изменение назначения, технических и технологических характеристик или условий эксплуатации объекта путем его расширения, технического перевооружения, модернизации, переоборудования, перепрофилирования. Так, ТОО «Северный Катпар» от 05.11.2025 г. №KZ82RYS01440800 подано заявление о намечаемой деятельности и в конечном результате получено заключение на Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к «Плану горных работ месторождения «Северный Катпар» №KZ22VYX00475011 от 05.03.2026 г. Из этого следует, что у предприятия произошли изменения условий эксплуатации объекта, поэтому в соответствии требованиям ч.3 п.4 ст.418 Кодекса, предприятие обязано получить комплексное экологическое разрешение. ***Вопрос от Организации Ермана Шлобаевича партия медных Байтақ***	Согласно плану горных работ, технология разработки месторождения Северный Катпар не изменяется. ТОО «Северный Катпар» осуществляет корректировку плана горных работ, обусловленную переносом финансовых обязательств по капитальным затратам на последующие годы, а также переносом начала добычных работ с 2025 года на 2030 год в соответствии с техническим заданием, выданным ТОО «Северный Катпар». Поскольку до 1 июля 2021 года по проекту были получены положительные заключения государственной экологической экспертизы (разработка и загрузка материалов на экологическую экспертизу проходили по нормам Экологического Кодекса 2007 года), действие части первой пункта 4 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан на данный объект не распространяется. В связи с этим получение комплексного экологического разрешения (КЭР) для добычных работ на месторождении «Северный Катпар» не требуется. Кроме того, для получения КЭР необходимы справочники по наилучшим доступным техникам (НДТ). На сегодняшний день справочники НДТ для добычи и обогащения вольфрамомолибденовых руд отсутствуют, в связи с чем получение КЭР в настоящее время не представляется возможным. Также следует отметить, что предприятие в настоящее время не осуществляет производственную деятельность, что исключает возможность проведения комплексного технологического аудита и, соответственно, разработки	Данный вопрос не имеет отношения к предмету рассмотрения общественных слушаний

№ пп	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (свитое замечание или предложение, "не имеет отношения к предмету общественных слушаний")
	от Организации Ермана Шлобаевича партия медных Байтақ	справочника НДТ. ***Ответ представителей ТОО «Северный Катпар»***	
6.	Более того, в 2024 году ТОО Северный Катпар получено положительное Заключение государственной экспертизы на ТЭО «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области" в котором были учтены все выбросы от ГОКа, включая добычные работы и представлены сведения о предварительной расчетной СЗЗ. Значить были существенные изменения. Поэтому, полагаю, что предприятие должно получить единое комплексное экологическое разрешение в целом для месторождения Северный Катпар, включая ГОК, карьер и др., размещенных на данной месторождении. ***Вопрос от Организации Ермана Шлобаевича партия медных Байтақ***	В 2024 году предприятие планировало начало деятельности по строительству горно-обогатительного комбината. Однако все работы были приостановлены. Заключение государственной экспертизы на ТЭО «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении «Северный Катпар» в Карагандинской области" не является разрешительным документом к началу деятельности. В настоящее время ведутся переговоры по реализации строительства горно-обогатительного комбината. Однако предыдущие решения претерпели изменения (будет изменен технологический процесс, который позволит уменьшение выбросов) и все работы по согласованию проектных материалов на Горно-обогатительный комбинат будут начаты с самого начала. Будет пройдена оценка воздействия на окружающую среду с учетом новых технологических решений. В свою очередь поясняем, что для эксплуатации всего Горно-обогатительного комбината компанией будет получено Комплексное Экологическое разрешение. ***Ответ представителей ТОО «Северный Катпар»***	Данными материалами рассматривались добычные работы на карьере, поэтому считаем, что вопрос не имеет отношения к предмету общественных слушаний
7.	На основании изложенного, считаю, что представленные материалы должны быть доработаны и дополнены соответствующими материалами, предусмотренных ст.114 Экологического Кодекса, для получения комплексного экологического разрешения. Остальные вопросы онлайн, либо на единственном Казахстанском экологическом телеграмм канале: https://t.me/Event_kz ***Вопрос от Организации Ермана Шлобаевича партия медных Байтақ***	Представленные материалы будут рассматриваться в соответствии со статьей 122 Экологического кодекса Республики Казахстан. Также следует отметить, что проектные материалы будут направлены на прохождение государственной экологической экспертизы. По результатам рассмотрения поступивших замечаний и предложений, а также по итогам проведения общественных слушаний и государственной экологической экспертизы, проектные материалы при необходимости будут откорректированы. ***Ответ представителей ТОО «Северный Катпар»***	Данный вопрос не имеет отношения к предмету общественных слушаний, все корректировки и доработки проектных материалов осуществляются во время государственной экологической экспертизы
8.	Ауылдық су жайлы жатыр. Су шаптиясын кімді болуы болы ма? ***Жергілікті мұрағаттық сұрақ (Айдарғалл ауылы) дәлелдеме Қайырғалы.***	Өндірістік жұмыстар басталғанын кейін техникалық немесе керсетуге ұсынас жасайды. ***«Сатпаевтік Катпар» ЖШС өкілінің жауабы Толеуған Б.***	алынып тасталған

№ пп	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (свитое замечание или предложение, "не имеет отношения к предмету общественных слушаний")
9.	Жол бойына тал егуге болы ма? ***Жергілікті мұрағаттық сұрақ (Айдарғалл ауылы) Баратбай Мақсұтқа***	Тал егу мәселесін мемлекеттік экологиялық кезкіліп қорғаған органы қорғау жасаймын ешмемін ***«Сатпаевтік Катпар» ЖШС өкілінің жауабы Толеуған Б.***	алынып тасталған
10.	Қорғану жасалы ма өндірістік жұмыс жасалатын жерінде? ***Жергілікті мұрағаттық сұрақ (Айдарғалл ауылы)***	Өндірістік жұмыс жасалатын жер маңдетті түрде қорғауға алынады. ***«Сатпаевтік Катпар» ЖШС өкілінің жауабы Толеуған Б.***	алынып тасталған
11.	Кешіркете ауылда сақтайты қауға көмек керсете ма? ***Жергілікті мұрағаттық сұрақ (Айдарғалл ауылы) Шәкімолдаевтана Раушан***	Жұмыс басталғанын кейін ауылға техникалық көмек керсетуге ұсынас жасайтын маңдетті түрде. ***«Сатпаевтік Катпар» ЖШС өкілінің жауабы Толеуған Б.***	алынып тасталған
12.	Ауылдың жерістік су деңгейін және құрамын тексеруге бола ма? ***Жергілікті мұрағаттық сұрақ (Айдарғалл ауылы)***	Жұмыс басталарда кәсіпорында гидрогеолог болады. Сол адамның көметімен судың деңгейін және құрамын бақылауға алуға болады. ***«Сатпаевтік Катпар» ЖШС өкілінің жауабы Толеуған Б.***	алынып тасталған

Приложение 1 Копия письма-запроса от инициатора намечаемой деятельности и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний

Письмо-запрос

Приложение 1.1
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер 2630.1119001, Дата: 11.01.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о Осуществлении государственной экологической экспертизы

(наименование и основание(ссылка) пункта 17 настоящих Правил)

будет осуществляться на следующей территории: Карагандинская область, Шетский район, Успенский с.о.

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предлагаемый перечень административно-территориальных единиц, на территории которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания

Предмет общественных слушаний: Материалы для получения экологического разрешения на воздействие (НДВ, ПНЗ, ПЭК, ПЭМ) к Плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний и обязательного (или желаемого) содержания полного наименования, сведения осуществляемой (или намечаемой) деятельности и намечаемого инициатором намечаемой деятельности

Проект согласного нижеизложенные условия проведения общественных слушаний: Карагандинская область, Шетский район, Успенский с.о., с.Абзарино, ул. Манар, 40 здание КГУ «Основная средняя школа им. М. Жакупова», 25.04.2026 12:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном(ых) пункте(ах) с их обозначением на ближайшем расположенном к территории намечаемой деятельности (ях)

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
Районная газета "Шет шұғыласы", Успенская SARYARQA

(наименование газеты, место и периодичность, где будет размещено объявление)

Доска объявлений КГУ «Основная средняя школа им. М. Жакупова с. Абзарино, ул. Манар, 40 ГУ "Аппарат акима Успенского сельского округа Шетского района" Шетский район, с.Успен, ул. С.Сейфуллина, №1

(расположение места, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (места объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференции в ходе проведения общественных слушаний.
В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся его председательствующим представителем местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания

общественных слушаний. Электронный протокол с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведения итогов слушаний, подлежит прикреплению (публикации) к протоколу общественных слушаний.
В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний в видео- и аудиозапись общественных слушаний.
Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар" (БИН 160940001700), +7(707) 721-10-05, svobina.zarina@ekspar.kz

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации (профессиональной категории экспертов), подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний)

Письмо-ответ

Приложение 3.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер 2630.1119001, Дата: 16.01.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (вх. №2630.1119001 от 11.01.2026 (далее) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее.
«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Материалы для получения экологического разрешения на воздействие (НДВ, ПНЗ, ПЭК, ПЭМ) к Плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области, в предложенную Вами 25.04.2026 12:00, Карагандинская область, Шетский район, Успенский с.о., с.Абзарино, ул. Манар, 40 здание КГУ «Основная средняя школа им. М. Жакупова» (дата, место, время начала проведения общественных слушаний)».

(в противном случае указывается основание не согласования с перечнем обязательного содержания(ссылка), по которому может быть оказано воздействие осуществление намечаемой деятельности, иные в форме приемлемые варианты по местам или временным рам, подробное время. "Подтверждаем, протокольные Ваши способы распространения объявления о проведении общественных слушаний" или "Просьба(ем) дополнить (исправить) следующим способом: для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференции в ходе проведения общественных слушаний».
«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. Т.о»
Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар" (БИН 160940001700), +7(707) 721-10-05, svobina.zarina@ekspar.kz

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации (профессиональной категории экспертов), подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний)

Приложение 2 **Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы Қарағанды облысындағы "Солтүстік Қатпар" кен орнының тау-кен жұмыстарының жоспарына әсер етуге экологиялық рұқсат алу үшін материалдар бойынша (НДВ, ПУО, ПЭК, ШПМ)**

Регистрационный лист участников общественных слушаний по материалам для получения экологического разрешения на воздействие (НДВ, ПУО, ПЭК, ШПМ) к Плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (при его наличии) участника/ Қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса)	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественность, государственного органа, Инициатор)/ Қатысушы санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың, мемлекеттік органның, бастамашының өкілі	Контактный номер телефона/ Байланыс телефон нөмірі	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)/ Қатысу форматы (жеке немесе конференц-байланыс арқылы)	Подпись (в случае участия на открытом собрании)/ Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда)
1	Шилгери Б.	ауыл тұрғыны	8 708 832 1 588	тұрғын	
2	Шоқпаров	ауыл тұрғыны	+7 708 746 0845	тұрғын	
3	Шалаев Г.С.	Қоғамдық ұйым	8 777 187 9997	тұрғын	
4	Дмитренко Д.	Фермер	8 47 [illegible]	тұрғын	
5	[illegible]	Фермер	[illegible]	[illegible]	
6	Тасуова	Фермер	[illegible]	[illegible]	
7	Горина Л.Е.	Фермер	8 777 [illegible]	тұрғын	
8	Тулеев К.	Тұрғын		тұрғын	
9	Тулеева С.К.	Фермер	[illegible]	тұрғын	
10	Ташенов К.	Фермер		тұрғын	
11	Ергали С.Ш.	ТОО "Карагандинский цинк"	8 705 546 1523	очно	
12	Толебаев Б.	ТОО "Северный Катпар"		очно	
13	Ким А.К.		+7 701 919 0292	очно	
14	Сметанина С.С.	Депутат ВК "Северный Катпар"		очно	

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (при его наличии) участника/ Қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса)	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественность, государственного органа, Инициатор)/ Қатысушы санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың, мемлекеттік органның, бастамашының өкілі	Контактный номер телефона/ Байланыс телефон нөмірі	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)/ Қатысу форматы (жеке немесе конференц-байланыс арқылы)	Подпись (в случае участия на открытом собрании)/ Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда)
15	Оразалинов Ержан Илобаевич	Партия зеленых Байтак - Астана	8-707-828-86-84	Онлайн	-
16	Типова М.П.	Представитель проектировщика ТОО «КазТехПроект инжиниринг»	-	Онлайн	-

Приложение 3 Информация о проведении общественных слушаний



6 Shetsheginshar beisenbi, 12 nauryz 2026 jyl

СЕРІК АЛПЫСБАЕВ

Ж.МУХТАРОВ, С.СОЦКАЛ, Д.БОРСЕМБАЕВ, О.СТЫБАЕВ, К.САДЫКОВ, Н.РЫЗЫКУЛОВ, М.ЖОЛМУКИНА, А.АХМЕТОВ, С.МОЩИН, М.КОШПЕНБАЕВ, Ф.ҚАЗЫБАЕВ.

Қоғамдық тыңдаулар

ХАБАРЛАНДЫРУ

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «Северный Катпар» сообщает о проведении общественных слушаний в форме открытых собраний.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «Электрагымжолдау-АА» уведомляет Вас о том, что с 01 апреля 2026 года утвержден тариф на услуги по передаче электрической энергии в размере 4,93 тенге за 1 кВт•ч.

КУЛЬЗИЯШ КУШКЕЙҚЫЗЫ

Тағзым

ӨМІРГЕ ҒАШЫҚ ЖАНДАР ЕДІ...

«ҚАЗАҚСТАН» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯСЫ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ФИЛИАЛЫ
КАРАГАНДИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯ «КАЗАХСТАН»

11.03.2026 ж. № 2-145/1644

SARYARQA

ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Настоящей справкой подтверждаем о том, что 11 марта 2026г. на телеканале «SARYARQA» размещено видеообъявление – телегазета о проведении общественных слушаний следующего содержания:

«"Северный Катпар" ЖШС ашық жағылыстар нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды:

Әсер етуге экологиялық рұқсат алу үшін материалдар бойынша (НДВ, ПУО, ПЭЖ, ППМ), Қарағанды облысындағы "Солтүстік Катпар" кен орнының тау-кен жұмыстарының жоспарына.

әсер ету аумағы: Қарағанды облысы, Шет ауданы. Учаскенің координаттары: 1) 48°43'53.3"С 72°58'47.7"В; 2) 48°44'08.4"С 72°59'01.6"В; 3) 48°44'08.3"С 72°59'30.7"В; 4) 48°43'49.7"С 72°59'46.4"В; 5) 48°43'35.2"С 72°59'28.5"В; 6) 48°43'35.0"С 72°59'01.9"В

Тыңдау 28.04.2026 ж. сағат 12:00-де (жергілікті уақыт бойынша) Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақшоқжал ауылы, Мәңгілік көшесі, 40 мекенжайы бойынша өтеді (М. Жатқаков атындағы негізгі орта мектебі " КММ ғимараты), сондай-ақ Zoom конференциясы арқылы (конференция идентификаторы 933 171 2585. Кіру коды: 3fQq2c) https://us05web.zoom.us/j/93317712585?pwd=YkZEZW13alRlRTBPbEcydWNrWUJwdz09.

Жоспарланған қызметтің бастамашысы - "Северный Катпар" ЖШС, БСН 040940001700, Кәсіпорынның заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қабанбай Би атындағы аудан, Бұқар Жырау даңғылы, құрылыс 49/6, т.: +7 (7212) 99-64-31

Әзірлеуші-жобалаушы: «КазТехПроект инжиниринг» ЖШС - БСН 121040021178 Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Астана қаласы, Гүлдер Қараш көш., 36 үй.

Жоба бойынша құжаттама ҮҚД СОС және т б ұйымдастырылған https://hearings.ndbecology.gov.kz және ЖАО сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru . "қоғамдық тыңдаулар" бөлімінде.

Барлық ескертулер мен ұсыныстар қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 күннен кешіктірілмейтін мерзімде қабылданады: сілтеме бойынша https://ndbecology.gov.kz, сондай-ақ "Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" ММ Қарағанды қаласы, Ловода көшесі 20, тел 8 (7212) 56-81-66, expertiza.upr_krg@mail.ru».

«ТОО «Северный Катпар» сообщает о проведении общественных слушаний в форме открытых собраний:

По материалам для получения экологического разрешения на воздействие (НДВ, ПУО, ПЭЖ, ППМ) к Плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области.

Территория воздействия: Карагандинская область, Шетский район. Координаты участка: 1) 48°43'53.3"С 72°58'47.7"В; 2) 48°44'08.4"С 72°59'01.6"В; 3) 48°44'08.3"С 72°59'30.7"В; 4) 48°43'49.7"С 72°59'46.4"В; 5) 48°43'35.2"С 72°59'28.5"В; 6) 48°43'35.0"С 72°59'01.9"В;

Слушания состоятся 28.04.2026 г. в 12:00 (по местному времени) по адресу: Карагандинская область, Шетский район, с. Абельмажал, ул. Мектеп, 40 (здание КГУ «Основная средняя школа им. М. Жатикова), а также посредством Zoom конференции (Идентификатор 933 171 2585; код доступа: 3fQq2c, ссылка на онлайн-подключение https://us05web.zoom.us/j/93317125857pwd=YkZEZWI3olRlRTBPbEcydWNiWUhvdz09

Инициатор намечаемой деятельности — ТОО «Северный Катпар», БИН 040940001700, Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Караганда, р.п. им. Катпбек Би, Проспект Бухар Жырау, строение 49/6., тел.: +7 (7212) 99-64-31

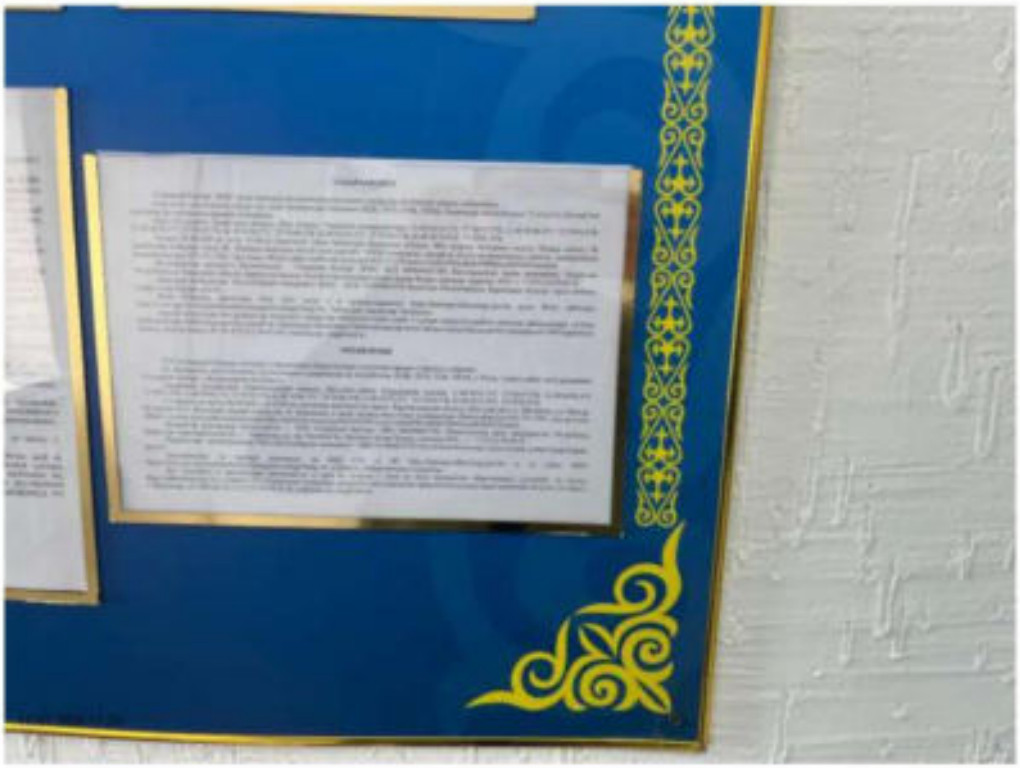
Разработчик - проектировщик: ТОО «КазТехПроект инжиниринг» - БИН 121040021178, Республика Казахстан, город Астана, улица Гульдер Карши, дом 36.

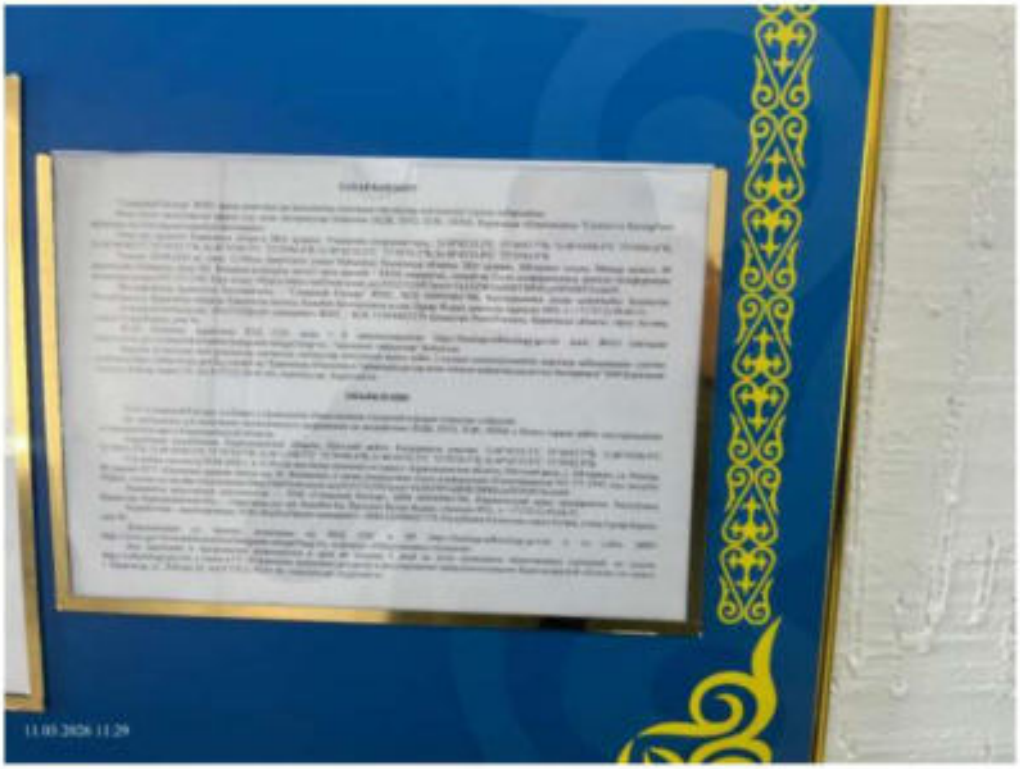
Документация по проекту размещены на НБД СОС и ПР https://hearings.ndbecology.gov.kz и на сайте МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru , в разделе «Общественные слушания».

Все замечания и предложения принимаются в срок не позднее 3 дней до даты проведения общественных слушаний: по ссылке https://ndbecology.gov.kz, а также в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» по адресу г. Караганда, ул. Ловцовы 20, тел 8 (7212) 56-81-66, expertiza.upr_krg@mail.ru».

Отдел анализа и выпуска эфира **Б.Сулейменова**

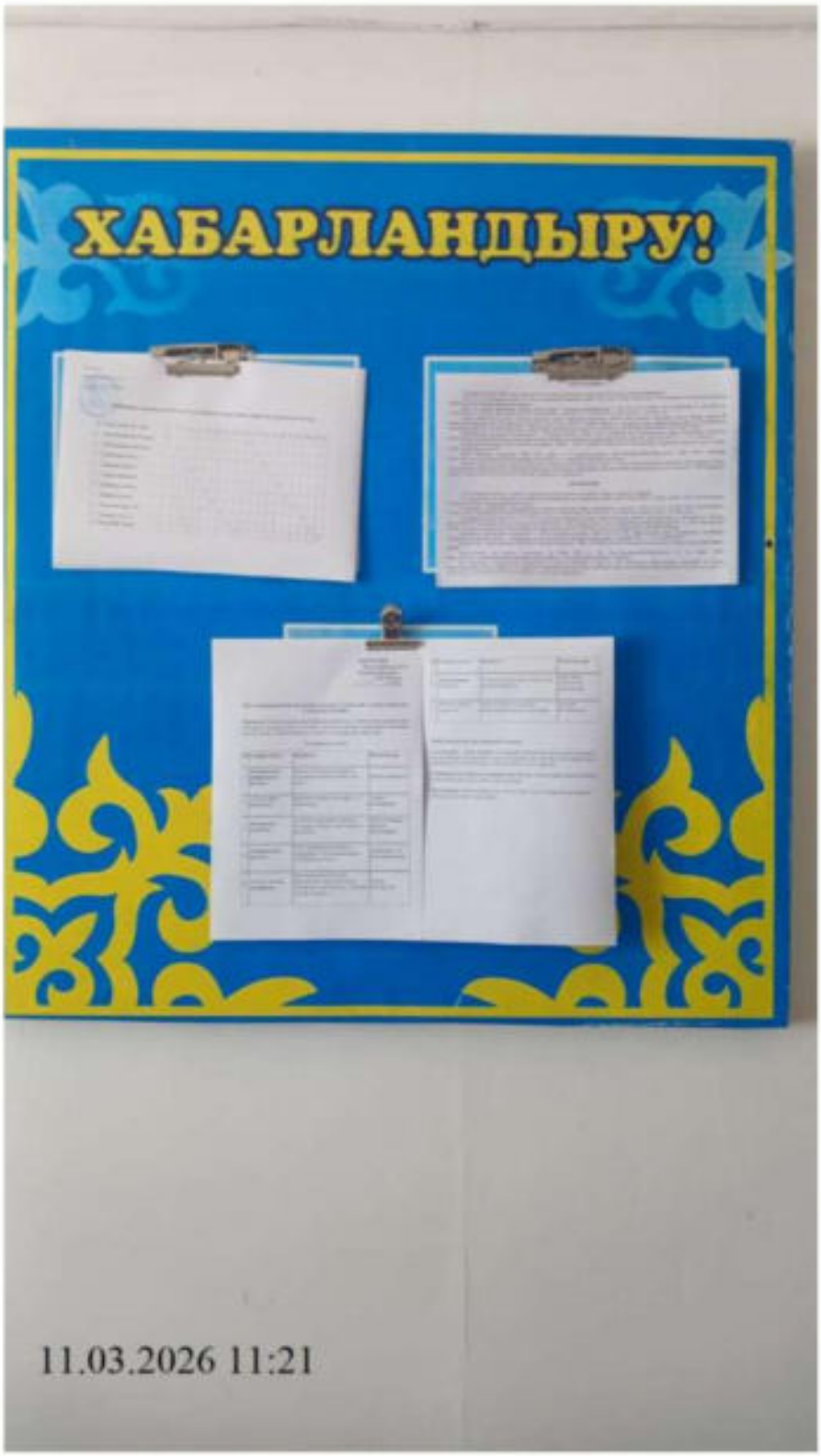
Тел.: 8(7212)41-11-25





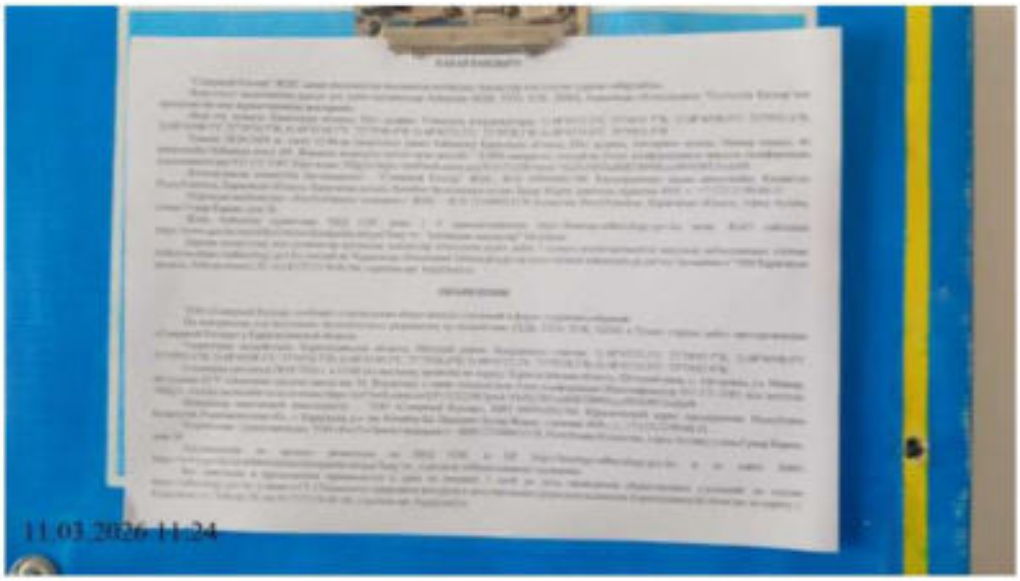



ҚПАРАТ ИНФОРМАЦИЯ


ХАБАРЛАНДЫРУ!
11.03.2026 11:21


«М.ЖАПАҚОВ АТЫНДАҒЫ
НЕГІЗГІ ОРТА МЕКТЕБІ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ
КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОСНОВНАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА
ИМЕНИ М.ЖАПАКОВА»
11.03.2026 11:22


11.03.2026 11:23


11.03.2026 11:24

Приложение 4

Сведения о всех заслушанных докладах

Докладчик – Толовхан Б., представитель ТОО «Северный Катпар»

Общественные слушания в форме открытого собрания

тема обсуждения:

«Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к плану горных работ месторождения «Северный Катпар» в Карагандинской области.

Общие сведения

Месторождение «Северный Катпар» расположено в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан.

Месторождение размещается в благоприятных географо-экономических условиях, вблизи от крупных транспортных и энергетических коммуникаций. В 130 км к северу от месторождения располагается крупный областной и промышленный центр – город Караганда. Ближайшими населенными пунктами являются: Айгыржал - 10 км к юго-западу; Уирек – 11 км к северу; центральная усадьба совхоза «Шетский» - в 12 км к северу; железнодорожная станция Нельды в 21 км к юго-западу и поселок Верхний Кайракты в 15 км к югу от месторождения Северный Катпар.

Железнодорожная сеть района представлена электрифицированной магистральной 2-х путной линией и железнодорожной линией местного значения. Непосредственно через месторождение проходит железнодорожная ветка Жарык-Верхнее Кайракты. Ближайшей к месторождению станцией является узловая участковая станция Жарык (23 км к северо-западу).

В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории, сибироязвенные захоронения и скотомогильники, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан.

Месторождение Северный Катпар находится в водоохранной зоне реки Апасу, которая составляет 500 метров, а ширина прибрежной защитной полосы 35 метров.

Согласно Экологического кодекса приложения 2, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 Месторождение «Северный Катпар» относится к I категории опасности, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Описание объекта воздействия

Категория земель – Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения.

Цель использования – добыча твердых полезных ископаемых (вольфрама, молибдена и меди).

При разработке плана горных работ был выбран оптимальный способ разработки месторождения Северный Катпар открытым способом.

Вскрытие карьера произведено системой скользящих автомобильных съездов.

Съезд с поверхности (отм. 701,8 м) до горизонта 690,0 м (отметка 692,2) сформирован в северо-восточной части месторождения.

Протяженность карьера на поверхности составляет 670 м, ширина - 400 м.

Глубина дна карьера составляет 50 м (гор. 650,0 м).

Размеры дна карьера: длина - 190 м, ширина - 80 м.

Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы

Деятельность на участках месторождения «Северный Катпар» включает в себя открытые горные работы, транспортировку добытой руды на рудный склад, транспортировку породы в отвал, а также работа вспомогательного оборудования (осветительные мачты, генераторы).

Основными источниками воздействия на окружающую среду в структуре предприятия будут: карьер, отвал вскрышных пород и рудный склад.

На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при ведении буровзрывных работ, в процессе отвалообразования, сдувании пыли с открытых поверхностей карьера, породного отвала, склада руды, а также при погрузочных и разгрузочных работах, транспортировании пород вскрыши и руд автотранспортом.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха – неорганизованные источники.

Атмосферный воздух

В ходе планируемой деятельности определено 13 источников выбросов загрязняющих веществ. Из них: 4 - организованный и 9 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут составлять:

На 2030 год – 418,60005 тонн;
На 2031 год – 551,45198 тонн;
На 2032 год – 566,58548 тонн;
На 2033 год – 637,93692 тонн;
На 2034 год – 716,00847 тонн;
На 2035 год – 796,85369 тонн;
На 2036 год – 796,91803 тонн;
На 2037 год – 797,97673 тонн;
На 2038 год – 798,23759 тонн;
На 2039 год – 739,67965 тонн.

Год достижения норматива допустимого выброса – 2030 год.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Водные объекты

Гидрографическая сеть представлена притоками рек Шерубай-Нура и Сарысу, которые не имеют постоянного водотока и в летнее время пересыхают. Питание рек осуществляется, главным образом, за счет весенних талых вод при снеготаянии, а в летний период - исключительно за счет подземных вод. С удалением от истоков в районе гор. Жаксы-Тагалы (вниз по руслам, ориентированным в северо-западном направлении), вода в речках становится минерализованной и приобретает соленый вкус.

Поверхностный водоприток сохраняется только во время паводка, а в остальной период, особенно в летнее и осеннее время, водотоки проявляются только по погребенным руслам.

Питание рек осуществляется за счет весенних снеготалых вод. В летний период уро вень воды в песках поддерживается за счет подземных вод.

Часть горного отвода располагается в пределах водоохранной зоны реки Апарсу. Ширина водоохранной зоны реки Апарсу составляет 500 метров, а ширина прибрежной защитной полосы — 35 метров.

Источником питьевого водоснабжения карьера будет привозная вода с вахтового поселка, расположенного в 5 км от месторождения. Объем водопотребления и

водоотведения на хозяйственно-питьевые нужды зависит от потребностей обслуживающего персонала.

Объем воды на питьевые нужды составит – 757,375 м3.

Для сбора хозфекальных стоков на участках работ устанавливаются биотуалеты. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

Отходы производства и потребления

На промышленной площадке месторождения Северный Катпар образуется 3 вида отходов, из них 1 опасный отход, 2 неопасных отхода.

- Упаковочная тара от взрывчатых веществ;
- Твердые коммунальные отходы;
- Вскрышные породы.

Также будут образовываться отходы авто- и спецтехники (отработанные аккумуляторы, масла, шины, фильтры и т.д.), но поскольку обслуживание транспорта будет производится за пределами площадки, настоящим проектом данные виды отходов не нормируются, поскольку они образуются и размещаются за пределами рассматриваемого проектом участка.

На балансе предприятия ТОО «Северный Катпар» месторождения Северный Катпар имеется внешний отвал для хранения и захоронения вскрышной породы от добычи руд. Во внешней отвал на захоронение поступают вскрышные породы, образующиеся при добыче руд в результате проведения вскрышных работ.

Вскрышные породы по мере необходимости используются для собственных нужд предприятия: ремонт технологических дорог, обваловка карьеров и другие хозяйственные нужды, а также для засыпки внутреннего пространства, технологических пустот.

Частичное использование вскрышных пород на отсыпку дорог, обваловку: 2030 г. – 190 т/год, 2031-2039 г. - 70 т/год

Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговые значения, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

По мере накопления все остальные отходы вывозятся с территории предприятия, согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду

Воздействие можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдать нормы шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Спасибо за внимание

Ашық жиналыс түріндегі қоғамдық тыңдаулар

талқылау тақырыбы:

"Қоршаған ортаға ықтимал әсерлер туралы есеп тау-кен жұмыстарының жоспарына Қарағанды облысындағы "Солтүстік Катпар" кен орындары.

Жалпы мәліметтер

"Солтүстік Катпар" кен орны Қазақстан Республикасы Қарағанды облысының Шет ауданында орналасқан.

Кен орны қолайлы географиялық-экономикалық жағдайда, ірі көліктік және энергетикалық коммуникацияларға жақын орналасады. Кен орнынан солтүстікке қарай 130 км жерде ірі облыстық және өнеркәсіптік орталық-Қарағанды қаласы орналасқан. Ең жақын елді мекендер: Айғыржал - оңтүстік-батысқа қарай 10 км; Уңрек – солтүстікке қарай 11 км; "Шет" совхозының орталық мүлкі - солтүстікке қарай 12 км; нелді теміржол станциясы оңтүстік-батысқа қарай 21 км және Солтүстік Катпар кен орнынан оңтүстікке қарай 15 км жерде Жоғарғы Қайрақты кенті.

Ауданның теміржол желісі электрлендірілген магистральдық 2 жол желісімен және жергілікті маңызы бар теміржол желісімен ұсынылған. Кен орны арқылы тікелей Жарық-Жоғарғы Қайрақты теміржол тармағы өтеді. Кен орнына ең жақын станция-Жарық тораптық учаскелік станциясы (солтүстік-батысқа қарай 23 км).

Объектінің әсер ету аймағында орман қорының жерлері мен ерекше қорғалатын табиғи аумақтар, сібір жарасы көмінділері мен мал қорымдары, Қазақстан Республикасының заңдарымен қорғалатын тарихи-сәулет және табиғи ескерткіштер жоқ.

Солтүстік Катпар кен орны Апасу өзенінің су қорғау аймағында орналасқан, ол 500 метр, ал жағалаудағы қорғаныс жолағының ені 35 метр.

2-қосымшаның, 1-бөлімнің, 3-тармақтың, 3.1-тармақшаның Экологиялық кодексіне сәйкес "Солтүстік Катпар" кен орны кең таралған пайдалы қазбаларды қоспағанда, қатты пайдалы қазбаларды өндіру және байыту ретінде қауіптіліктің I санатына жатады.

Әсер ету аймағы және санитарлық-қорғау аймағы 1000 метр мөлшерінде белгіленеді. Әсер ету аймағының және СҚА мөлшері ШРК-дан асып кетпейтін максималды жер бетіндегі Концентрациялардың таралуын есептеу арқылы расталады.

Әсер ету объектісінің сипаттамасы

Жер санаты – өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жерлер.

Пайдаланудың мақсаты-қатты пайдалы қазбаларды (вольфрам, молибден және мыс) өндіру.

При разработке плана горных работ был выбран оптимальный способ разработки месторождения Северный Катпар открытым способом

Карьерді ашу жылжымалы автомобиль конвенциялары жүйесімен жүзеге асырылады.

Кен орнының солтүстік-шығыс бөлігінде жер бетінен (701,8 м белгі) 690,0 м көкжиекке дейін (692,2 белгі) съезі қалыптасты.

Жер бетіндегі карьердің ұзындығы-670 м, ені - 400 м.

Карьер түбінің тереңдігі-50 м (таулар. 650,0 м).

Карьер түбінің өлшемдері: ұзындығы-190 м, ені-80 м.

Атмосфераның ластануы тұрғысынан өндіріс технологиясының қысқаша сипаттамасы.

"Солтүстік Катпар" кен орнының учаскелеріндегі қызмет Ашық тау-кен жұмыстарын, өндірілген кенді кен қоймасына тасымалдауды, жыныста үйіндіге

тасымалдауды, сондай-ақ қосалқы жабдықтардың (жарықтандыру діңгектері, генераторлар) жұмысын қамтиды .

Кәсіпорын құрылымындағы қоршаған ортаға әсер етудің негізгі көздері: карьер, аршылған жыныстар үйіндісі және кен қоймасы болады.

Кен орнында атмосфераға зиянды заттар шығарындыларының негізгі бөлінуі бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізу кезінде, үйінді қалыптастыру процесінде, карьердің ашық беттерінен, тау жыныстарынан, кен қоймасынан шаңды Үрлеу кезінде, сондай-ақ тиеу-түсіру жұмыстары, аршу жыныстары мен кендерді автокөлікпен тасымалдау кезінде орын алады.

Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері-ұйымдастырылмаған көздер.

Атмосфералық ауа

Жоспарланған қызмет барысында ластаушы заттар шығарындыларының 13 көзі анықталды. Оның ішінде: 4 - ұйымдастырылған және 9-зиянды заттар шығарындыларының ұйымдастырылмаған көздері. Атмосфераға ластаушы заттар шығарындыларының нормативтері:

2030 жылға-418,60005 тонна;
2031 жылға - 551,45198 тонна;
2032 жылға - 566,58548 тонна;
2033 жылға - 637,93692 тонна;
2034 жылға - 716,00847 тонна;
2035 жылға - 796,85369 тонна;
2036 жылға - 796,91803 тонна;
2037 жылға - 797,97673 тонна;
2038 жылға - 798,23759 тонна;
2039 жылға - 739,67965 тонна.

Рұқсат етілген шығарындылар нормативіне қол жеткізілген жыл-2030 жыл.

Шашырауды есептеуді талдау ластаушы заттардың есептік ең жоғары жер бетіндегі концентрацияларының елді мекендердің ауасы үшін белгіленген ШРК мәндерінен қаралатын заттардың ешқайсысы бойынша асып кетпейтінін көрсетеді.

Су объектілері

Гидрографиялық желі Шерубай-Нұра және Сарысу өзендерінің салаларымен ұсынылған, олар тұрақты су ағыны жоқ және жазда кеуіп қалады.

Өзендерді тамақтандыру негізінен қар еріген кезде көктемгі еріген сулардың есебінен, ал жазда - тек жер асты суларының есебінен жүзеге асырылады. Таулар аймағындағы көздерден алыстатылған. Жақсы-Тағалы (солтүстік-батыс бағытқа бағытталған арналардан төмен), өзендердегі су минералданып, тұзды дәмге ие болады.

Жер үсті су ағыны тек су тасқыны кезінде ғана сақталады, ал қалған кезеңде, әсіресе жазғы және күзгі уақытта су ағындары тек жерленген арналар арқылы көрінеді.

Өзендерді тамақтандыру көктемгі қарлы сулардың есебінен жүзеге асырылады. Жазғы кезеңде құмдағы судың шығыны жер асты суларының есебінен сақталады.

Тау бөгетінің бір бөлігі Апарсу өзенінің су қорғау аймағының шегінде орналасқан. Апарсу өзенінің су қорғау аймағының ені 500 метр,ал жағалаудағы қорғаныс жолағының ені 35 метр.

Карьерді ауыз сумен жабдықтау көзі кен орнынан 5 км қашықтықта орналасқан вахталық кенттен әкелінетін су болады. Шаруашылық-ауыз су қажеттіліктеріне су тұтыну және су бұру көлемі қызмет көрсетуші персоналдың қажеттіліктеріне байланысты.

Ауыз су қажеттілігіне арналған су көлемі-757,375 м3 құрайды.

Шаруашылық нәжіс ағындарын жинау үшін жұмыс учаскелерінде биотуалеттер орнатылады. Жинақталуына қарай сарқынды сулар шарт бойынша жақын арадағы тазарту құрылыстарына әкетіледі.

Өндіріс және тұтыну қалдықтары

Солтүстік Қатпар кен орнының өнеркәсіптік алаңында қалдықтардың 3 түрі түзіледі, оның ішінде 1 қауіпті қалдықтар, 2 қауіпті емес қалдықтар.

- Жарылғыш заттардан жасалған қаптама ыдысы ;
- Қатты коммуналдық қалдықтар;
- Аршылған жыныстар.

Сондай - ақ, авто-және арнайы техниканың қалдықтары (пайдаланылған аккумуляторлар, майлар, шиналар, сүзгілер және т.б.) түзілетін болады, бірақ көлікке қызмет көрсету алаңнан тыс жүргізілетіндіктен, осы жобамен қалдықтардың бұл түрлері нормаланбайды, өйткені олар жобада каралатын учаскеден тыс түзіледі және орналастырылады.

Солтүстік Қатпар кен орнының "Солтүстік Қатпар" ЖШС кәсіпорнының балансында кенді өндіруден аршылған жынысты сақтауға және көмуге арналған сыртқы үйінді бар. Сыртқы үйіндіге көмуге аршу жұмыстарын жүргізу нәтижесінде кендерді өндіру кезінде пайда болған аршу жыныстары түседі.

Аршу жыныстары қажет болған жағдайда кәсіпорынның өз қажеттіліктері үшін пайдаланылады: технологиялық жолдарды жөндеу, карьерлерді қазу және басқа да шаруашылық қажеттіліктер, сондай-ақ ішкі кеңістікті, технологиялық қуыстарды толтыру үшін.

Аршу жыныстарын жолдарды төгуге, үйіп тастауға ішінара пайдалану: 2030 ж. – 190 т/жыл, 2031-2039 ж. - 70 т/жыл

Бір жылда объектіден тыс тасымалдауға көзделген қалдықтардың саны қалдықтарды тасымалдау үшін ластауыштардың шығарындылары мен тасымалдарының тіркелімін жүргізу қағидаларында белгіленген шекті мәнмен аспайды (қауіпті қалдықтар үшін объектіден тыс жылына екі тонна немесе қауіпті емес қалдықтар үшін жылына екі мың тонна тасымалдау).

Жинақталуына қарай барлық басқа қалдықтар мамандандырылған ұйымдармен жасалған шарттарға сәйкес кәсіпорын аумағынан шығарылады.

Қоршаған ортаға әсерді азайту жөніндегі іс-шаралар

Егер келесі талаптар орындалса, әсерді айтарлықтай азайтуға болады:

- кірме жолдарды шектеу және жолдан тыс көлік қозғалысына жол бермеу;
-топырақ-өсімдік жамылғысы бұзылған учаскелерді уақтылы қалпына келтіру;
- шудың әсер ету нормаларын сақтау;
- жануарлардың өндірістік объектілерге түсуін болдырмау үшін қоршаулар жасау;
- шу көздерін оқшаулау: үйінділермен, экрандау құрылғыларымен және көмулермен;
- мұнай, мұнай өнімдері мен түрлі химиялық заттар төгілген жағдайда ластануды тараптау жөнінде шаралар қабылдау.

Кәсіпорында түзілетін қалдықтар контейнерлерде немесе арнайы белгіленген орындарда уақытша жинақталады, бұл кәсіпорын аумағының, сондай-ақ жақын орналаскан жерлердің қалдықтармен және қоқыстармен ластануын болдырмайды.

Назарларыңызға рақмет

Приложение К

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ02VRC00026606 от 21.01.2026 г.

1 - 2

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

ҚАРАҒАНДЫ Қ., Әлиханов көшесі, № 11А үй

Г.КАРАГАНДА, улица Алиханова, дом № 11А

Номер: KZ02VRC00026606

Дата выдачи: 21.01.2026 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар"
040940001700
100008, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Проспект Бухар Жырау, строение № 49 /6

Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ11RRC00076405 от 12.01.2026 г., сообщает следующее:

На рассмотрение и согласование представлен проект «План горных работ Месторождение «Северный Катпар», разработанный ТОО «КазТехПроектИнжиниринг». Заказчик -ТОО «Северный Катпар ».

Согласно проекта, ТОО «Северный Катпар» обладает правом недропользования на проведение добычи вольфрама, молибдена и меди на месторождении Северный Катпар в Карагандинской области в соответствии с Контрактом № 1032 от 04.11.2002 года. В связи с переносом финансовых обязательств по капитальным затратам на последующие года и переноса начала добычных работ с 2025 г на 2030 год, а также продлением срока действия Контракта до 2050 года, с целью исполнения требований действующего законодательства Республики Казахстан в области недропользования был разработан План горных работ месторождения «Северный Катпар».

Месторождение Северный Катпар расположено в Шетском районе Карагандинской области. Производительность карьера по вскрыше 4 584,3 тыс.м³/год.

Горно-геологические условия залегания рудных тел (угол падения 60-70°, средняя мощность тел от 10 до 370,0 м, глубина промышленного оруденения до 400 м, протяженность карьерного поля 1100, ширина 1140 м, глубина горных работ 107 м) предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом вскрыши на весь период эксплуатации во внешний отвал. Разработка руды и вскрыши осуществляется предварительным рыхлением горной массы буровзрывными работами. Разработка вскрышных и добычных уступов ведется горизонтальными слоями высотой равной оптимальной глубине черпания экскаватора: - 10,0 м с применением БВР. На месторождении Северный Катпар вскрытие карьерного поля производится системой спиральных стационарных автомобильных съездов,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі оның тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2 - 2

расположенных на стационарном борту, рабочем борту в конечном положении. Вскрытие производится с дневной поверхности гор. 707 м до гор. 310 м. Запасы нижнего горизонта отрабатываются с заездом автотранспорта. Через каждые 30 м съезда по высоте устраиваются горизонтальные площадки примыкания длиной не менее 25 м.

Осушение проектируемого карьера производится с помощью организованного открытого водоотлива параллельно с горными работами. Для этой цели используются передвижные насосные установки. В процессе отработки месторождения в карьер попадают как подземные, так и поверхностные воды от снеготаяния и дождей. Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). Действительный полезный объем водосборника определяется условиями размещения в нем насосной станции и трехчасовой работой насоса. Полная глубина водосборника принимается равным 4 м, максимальный уровень воды на 0.5 м ниже отметки дна карьера, перепад между верхним и допустимым нижним уровнями воды – 1-2 м. Емкость зумпфа рассчитана, на не менее чем, нормальный трехчасовой водоприток. Подходы к зумпфу оборудуются ограждениями. Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен в водоохранной зоне р.Апарсу.

Постановлением акимата Карагандинской области № 60/02 от 15 октября 2025 года установлены водоохранные зоны и полосы р.Апарсу, а также режим их хозяйственного использования.

В соответствии с заключением АО «Национальная геологическая служба», месторождения подземных вод на рассматриваемом участке, состоящие на государственном учете, отсутствуют.

Проектом предусматриваются следующие водоохранные мероприятия: организация учета и контроля водопотребления и водоотведения на предприятии; проведение лабораторного контроля за качеством используемой на предприятии воды; контроль над объемами водопотребления и водоотведения; осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов; запрет хранения ГСМ, масел и реагентов в водоохранной зоне.

Рассмотрев представленные материалы и на основании вышеизложенного, РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» согласовывает проект «План горных работ Месторождение «Северный Катпар», при соблюдении требований ст.86 Водного кодекса РК и вышеназванного режима хозяйственного использования в пределах водоохранных зон и полос р.Апарсу.

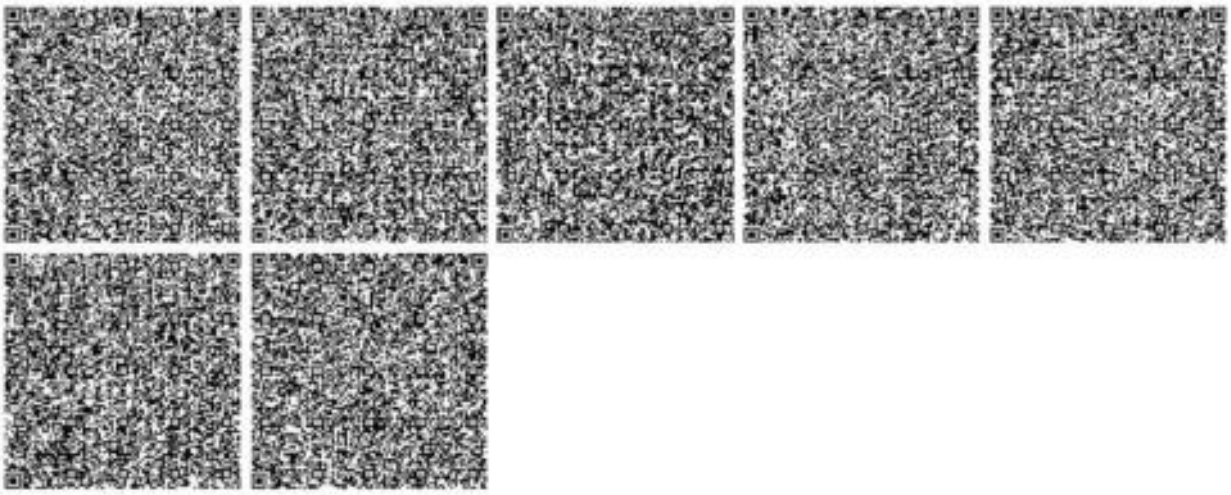
В соответствии с пп.3 и пп.4 п.1 ст.45 Водного кодекса РК, в случае использования дренажных вод или попутно забранных подземных вод при проведении операций по недропользованию, сброса очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты, недра, накопители сточных вод и на рельеф местности, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование.

В соответствии с п.2 ст.25 Закона Республики Казахстан от 15 апреля 2013 года № 88-V «О государственных услугах», а также гл.3 вышеназванных Правил, Вы имеете право обжаловать данное решение вышестоящему должностному лицу и в уполномоченный орган по оценке и контролю за качеством оказания государственных услуг.

И.о руководителя инспекции **Жуманов Ерик Есенович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Приложение Л

Согласование Республиканского государственного учреждения "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

27.02.2026 №ЗТ-2026-00649098

Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар"

На №ЗТ-2026-00649098 от 13 февраля 2026 года

На письмо от 13.02.2026 года № Б/н Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев проектную документацию, а именно отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к «Плану горных работ месторождения «Северный Катпар»» расположенного в Шетском районе Карагандинской области, согласовывает его в части охраны животного мира, с учётом требований статей 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Обращаем внимание на то, что согласно подпункту 15) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растений являются объектами государственного природно - заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Кроме того, нарушение требований правил охраны мест произрастания растений и среды обитания животных, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных, а равно незаконные переселения, акклиматизация, реакклиматизация и скрещивание животных влечёт ответственность, предусмотренную статьёй 378 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях». Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьями 339 и 339-1 Уголовного кодекса Республики Казахстан. Кроме того, для сведения сообщаем. Согласно статье 45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире», в случаях удаления дикорастущих растений (безвозвратной утраты) на земельных участках всех категорий земель, переводимых в другие категории для целей недропользования, строительства (реконструкции) зданий, сооружений, дорог, трубопроводов и иных объектов в

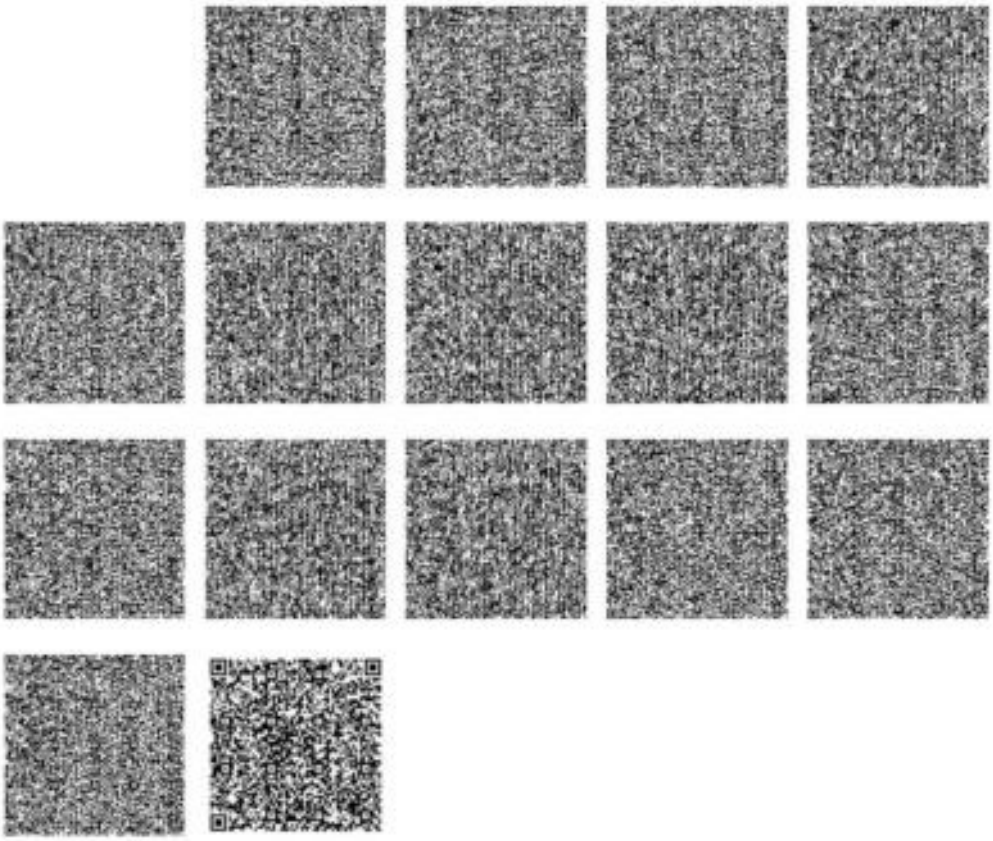
Қабылданған шешімнен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

соответствии с проектной документацией на такие объекты, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, а также принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд, физические и юридические лица обязаны возместить потери растительного мира. Нормативы возмещения потерь растительного мира утверждены приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 60. Потери растительного мира подлежат возмещению в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок. В соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ



Исполнитель

КИМ АНТОН ВИКТОРОВИЧ

тел.: 7212415861

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение М

Договор специализированного банковского вклада в рамках операций по недропользованию

01/99/25/1000 000 551

№ ____ жер қойнауын пайдалану бойынша операциялар аясында мамандандырылған банктік салым шарты

Астана қ. «11» 11 2025 жыл

«Қазпошта» акционерлік қоғамы (бұдан әрі – **«Қоғам»**) атынан 04.09.2025 жылғы №93-25 сенімхат негізінде әрекет ететін Приорити банк кеңсесінің басшысы Мынбаева Меруерт Бахытжанқызы, бірінші тараптан және

«Северный Катпар» ЖШС (бұдан әрі – **«Клиент»**), Жарғы негізінде әрекет ететін бас директор Тулегенов Амир Муратұлының атынан, екінші тараптан, бұдан әрі ортақ атауы **«Тараптар»**, ал жеке-жеке алғанда әркайсысы **«Тарап»** деп аталып, немесе жоғарыда көрсетілгендей аталып,

мыналарды назарға ала отырып:

«Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының Кодексіне (бұдан әрі – «Кодекс») сәйкес жер қойнауын пайдаланушы болып табылатын Клиент банктік салымның кепілі түрінде Қазақстан Республикасының пайдасына жер қойнауын пайдалану салдарын жою жөніндегі өз міндеттемелерінің орындалуын қамтамасыз етуді ұсынуға міндетті екенін;

Кодекс талаптарына сәйкес жер қойнауын пайдаланушы болып табылатын Клиент, Қазақстан Республикасының екінші деңгейлі банкінде немесе Ұлттық пошта операторында кейіннен кепілге беру мақсатында банк депозитін ашуға міндетті. Бұл депозит Кодекс пен Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігімен 2002 жылғы 4 қарашада жасалған Қарағанды облысындағы «Северный Катпар» кен орнында вольфрам өндіру жұмыстарын жүргізуге арналған № 1032 Келісімшарт (бұдан әрі – «Келісімшарт») және "Тау-Кен Самұрық "ҰТК" АҚ Басқармасының 2025 жылғы 30 қазандағы № 43-25 шешіміне сәйкес айқындалған мөлшерде ақшалай жарна түрінде енгізіледі.

Тараптар Жер қойнауын пайдалану бойынша операциялар аясында төмендегілер туралы осы Мамандандырылған банктік салым шартын (бұдан әрі – Шарт) жасасты:

1. Терминдер

ДОГОВОР №01/99/25/1000 000 551
специализированного банковского вклада в рамках операций по недропользованию

г. Астана «11» 11 2025 года

Акционерное общество «Казпочта» (далее – **«Общество»**), в лице Руководителя офиса Приорити банк Мынбаевой Меруерт Бахытжановны, действующего на основании доверенности №93-25 от 04.09.2025года, с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью «Северный Катпар» (далее – **«Клиент»**), в лице генерального директора Тулегенова Амира Муратовича, действующего на основании Устава года, с другой стороны, далее совместно именуемые **«Стороны»**, а каждый в отдельности **«Сторона»** либо как указано выше,

принимая во внимание, что:

в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее – «Кодекс») Клиент, являющийся недропользователем, обязан предоставить обеспечение исполнения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования в пользу Республики Казахстан в виде залога банковского вклада;

Клиент, являющийся недропользователем, в соответствии с Кодексом обязан разместить в банке второго уровня Республики Казахстан или у Национального оператора почты банковский вклад, для последующей передачи его в залог, посредством взноса денег в размере, определяемом Кодексом и Контрактом № 1032 от 4 ноября 2002 года на проведение Добычи вольфрама на месторождении Северный Катпар в Карагандинской области, заключенным с Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (далее – «Контракт»), и решением Правления АО «НГК «Тау-Кен Самрук» № 43-25 от 30 октября 2025 года.

Стороны заключили настоящий Договор специализированного банковского вклада в рамках операций по недропользованию (далее – Договор) о нижеследующем:

1.Термины

1.1. Термины, начинающиеся с заглавной буквы, используемые по тексту Договора имеют нижеуказанные значения, если иное значение не определено непосредственно в тексте Договора или в соответствующем заявлении. Термины в единственном числе подразумевают также множественное число и наоборот:

Санкциялық актінің (Жаңа Санкциялар) қолданылу аясы кеңейсе немесе өзгеше түрде өзгерсе және осындай жаңа санкциялар Тараптардың ақылға қонымды және негізделген қорытындысы бойынша Санкциялар екінші Тараптың Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындауын мүмкін етпеуі немесе айтарлықтай қиындатуы мүмкін болса (бірге алғанда – Жаңа Санкциялардың салдары), мұндай Тарап бұл туралы екінші Тарапқа Жаңа санкциялар қабылданған сәттен бастап 30 күн ішінде ресми растайтын құжаттармен және осы санкциялардың оған әсері туралы дереу жазбаша хабарлауға міндеттенеді (осы бапта көзделген әрбір хабарлама бұдан әрі «Санкциялар туралы хабарлама» деп аталады). 15.9. Санкциялар туралы хабарлама ұсынылған күннен бастап 10 жұмыс күнінен кешіктірмей, Тараптар Жаңа санкциялардың Тараптардың Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындауына ықтимал әсеріне қатысты, сондай-ақ Жаңа санкциялардың осындай теріс әсерінің алдын алу немесе ықтимал төмендету бойынша ықтимал заңды және ақылға қонымды шаралар, соның ішінде Шартқа өзгерістер енгізу, тиісті юрисдикцияның құзыретті мемлекеттік органынан рұқсаттар/лицензиялар алу туралы өз позицияларын адал талқылау және келісу үшін кездесу(лер)/келіссөздер Адал келіссөздер) өткізеді. 15.10. Тараптар жүргізілген Адал келіссөздердің нәтижелері бойынша өзара қолайлы шешімге қол жеткізген кезде, Тараптар өздері келіскен шараларды іске асыру үшін 10 жұмыс күні ішінде немесе өздері келіскен өзге мерзім ішінде ақылға қонымды күш-жігер жұмсайды, Жаңа санкциялардың бұзылуын немесе олардың Тараптардың Шартты орындауына қолданылуын болдырмайтын шаралар іске асырылуы мүмкін. 15.11. Тараптар Адал келіссөздердің бірінші күнін өткізгеннен кейін 10 күн өткен соң, келісімге қол жеткізбеген кезде, кез келген Тараптың кез келген уақытта Жаңа санкциялардың салдарына әкеп соққан Жаңа санкциялар қолданылатын немесе оларға қатысты туындаған Тарапқа (Тыйым салынған Тарап) Келісімге қол жеткізілмегені туралы хабарлама (Келісімге қол жеткізілмегені	16.4.1. вся информация, предоставленная Клиентом, предоставленная для целей заключения и исполнения Договора, является/будет являться достоверной, полной и точной; 16.4.2. заключение Договора не противоречит, и не будет противоречить любым договорам, стороной которых является Клиент, его уставным документам, а также любым иным требованиям, которые Клиент обязан соблюдать или которые к нему применимы, в том числе законодательству Республики Казахстан; 16.4.3. Клиент и его представители, уполномоченные лица имеют все необходимые права и полномочия от исполнительных органов Клиента/государственных органов на заключение и исполнение Договора; 16.4.4. Клиент признает и соглашается с тем, что Общество активно работает над предотвращением случаев вовлечения Общества в преступные действия и схемы по отмыванию денег, такие как легализация доходов, полученных преступным путем, терроризм, мошенничество, коррупция и т.д. Стандарты работы Общества направлены на сохранение и защиту репутации Общества, а также на то, чтобы вера клиентов в добропорядочность Общества не была никоим образом подорвана. В связи с этим, Общество, по своему усмотрению, устанавливает определенные требования к клиентам Общества и сделкам и операциям, совершаемым клиентами Общества, которые могут периодически изменяться. Так, Обществом могут быть установлены критерии, по которым тот или иной клиент Общества либо та или иная сделка или операция клиента Общества может быть отнесен (-а) к категории необычных/подозрительных клиентов и/или сделок. **17. Реквизиты и подписи Сторон** **Сторона 1:** **АО «Казпочта»** Юридический адрес: Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Бейбитшилик, 37. БИН 000140002217 БИК KPSTKZKA ИИК в АО «Казпочта», БеК/КБЕ 16 Тел.:8(7172)611699

туралы хабарлама) жолдауға құқылы. Келісімге қол жеткізілмегені туралы осындай Хабарлама жолданған жағдайда, Тарап Шартты біржақты тәртіпте бұзуға және келтірілген дәлелденген тікелей және/немесе жанама шығындардың өтелуін талап етуге құқылы.

16. Қорытынды ережелер

16.1. Өзгерістері Шарттың басқа тараптарына хабарлама жолдау жолымен енгізілетін Тараптардың пошта, электрондық адрестері мен банк деректемелерін есептемегенде, Шартқа өзгерістер мен толықтырулар, егер олар жазбаша нысанда жасалып, Тараптардың уәкілетті өкілдері қол қойып, мөрлердің бедерімен бекітілген жағдайда ғана жарамды болады, бұл ретте қосымша келісім жасасу талап етілмейді.

16.2. Шарт мемлекеттік және орыс тілдерінде 3 (үш) данада жасалды.

16.3. Шартта реттелмеген барлық қалған жағдайларда Тараптар Қазақстан Республикасының заңнамасын басшылыққа алады.

16.4. Клиенттің өтініштері мен кепілдіктері. Қоғамның кеңсесінде жеке өзі қатысқан сәтте Клиенттің өкілі мыналарды растайды:

16.4.1. Клиент ұсынған, Шартты жасасу және орындау мақсаттары үшін ұсынылған барлық ақпарат шынайы, толық және дәл болып табылады/ болады;

16.4.2. Шарт жасасу Клиент тарапы болып табылатын кез келген шарттарға, оның жарғылық құжаттарына, сондай-ақ Клиент сақтауға міндетті немесе оған қолданылатын кез келген өзге талаптарға, соның ішінде Қазақстан Республикасының заңнамасына қайшы келмейді және қайшы келмейтін болады;

16.4.3. Клиент пен оның өкілдері, уәкілетті тұлғалар Клиенттің атқарушы органдарынан/мемлекеттік органдардан шарт жасасуға және орындауға барлық қажетті құқықтар мен өкілеттіктерге ие;

Руководитель офиса Приорити банк АО «Казпочта»

М.Б. Мынбаева

м.о./м.п.

Сторона 2:
ТОО «Северный Катпар»
Юридический адрес:
Республика Казахстан, 100008, г. Караганда пр Б-Жырау, 49/6
БИН 040940001700
БИК HSBKKZKX, КБе 17
ИИК KZ946010191000241042 (тенге)
Банк АО «Народный Банк Казахстана»
Тел.: 8 775 026 46 40
e-mail: ainur.smailova@skatpar.kz

А.М. Тулегенов

м.о./м.п.

Приложение Н

Договор экологического страхования

Insurance Nomad

ДОГОВОР

Серия ОЭ №040625CX522172I

Страхователь: Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар"

Номер договора: 03564-25-14660876

Период: С 04.01.2026 г. по 03.01.2027 г.

Страховая сумма: Общая: 255 580 000 (Двести пятьдесят пять миллионов пятьсот восемьдесят тысяч) тенге. По одному страховому случаю: 25 558 000 (Двадцать пять миллионов пятьсот пятьдесят восемь тысяч) тенге

Страховая премия: 1 942 408 (Один миллион девятьсот сорок две тысячи четыреста восемь) тенге

Дата заключения: 25.12.2025г.

Курирующий менеджер: Килимова А. А.

2233

nomad.kz



«НОМАД ИНШУРАНС» САҚТАНДЫРУ КОМПАНИЯСЫ» АҚ
АО «СК «НОМАД Иншуранс»

АО «СТРАХОВАЯ КОМПАНИЯ «НОМАД ИНШУРАНС»

Келісімшарттың электронды түрде жасалғанын растау/ Подтверждение о заключении договора в электронной форме

Серия ОЭ №040625CX522172I

САҚТАНДЫРУ СЫНЫБЫ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ

МІНДЕТТІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ САҚТАНДЫРУ
ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТРАХОВАНИЕ

САҚТАНДЫРУ ҚЫЗМЕТІН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ҚҰҚЫҒЫНА БЕРІЛГЕН ЛИЦЕНЗИЯ
ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРАВО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРАХОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ 2.1.18 от «26» декабря/желтоқсан 2022 года/жылы

САҚТАНДЫРУШЫ СТРАХОВЩИК	АО «СК «НОМАД Иншуранс», Филиал АКТАУ 2 Мекен-жайі/Адрес: г.Актау ,14 мик-н, дом 58, ЖК «Тамшалы», офис 9. Телефон БСН/БИН 061140009174, ОКПО 40111516/30008 ИИК KZ667225000014Z39295 в АО "KASPI БАНК" г.Алтау БИК CASPKZKA, Резидент/Резидент, Экономика секторының коды/Код сектора экономики - 7, КБе 17
САҚТАНУШЫ СТРАХОВАТЕЛЬ	Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар" Мекен-жайі/Адрес: город Караганда, район имени Казыбек би, проспект Б. Жырау, дом 49 /в, офис 608 (Ш) «Казахстан»), тел.: - БСН/БИН 040940001700 ИИК KZ946D1019Y0000261042 в АО "Народный Банк Казахстана", БИК HSBKKZKX Резидент/Резидент, Экономика секторының коды/Код сектора экономики - 7, КБе 17. Экономикалық қызметтің түрі/Вид экономической деятельности: Добыча и обогащение прочих неметаллических руд, не включенных в другие группировки
САҚТАНДЫРЫЛУШЫ ЗАСТРАХОВАННЫЕ	Страхователь
ПАЙДА АЛУШЫ ВЫГОДОПРИОБРЕТАТЕЛЬ	Қазақстан Республикасы «Міндетті экологиялық сақтандыру туралы» Заңына сәйкес. В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании»
САҚТАНДЫРУ ОБЪЕКТІСІ ОБЪЕКТ СТРАХОВАНИЯ	Сақтанушының Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасында белгіленген авариялық сипаттағы келтірілген экологиялық залалды жою жөніндегі міндетіне байланысты мүлкінің мүдделі. Имущественный интерес Страхователя, связанный с его обязанностью установленной экологическим законодательством Республики Казахстан, по устранению экологического ущерба, причиненного в результате аварии.
САҚТАНДЫРУ СОМАСЫ СТРАХОВАЯ СУММА	Барлығы: 215 580 000 (Екиюз он бес миллион бес жүз сексен мың) теңге По одному страховому случаю: 25 558 000 (Жиырма бес миллион бес жүз елу сегіз мың) теңге
САҚТАНДЫРУ СЫЙЛЫҚАҚЫСЫ СТРАХОВАЯ ПРЕМИЯ	1 962 408 (Бір миллион тоғыз жүз алпыс екі мың төрт жүз сегіз) теңге
САҚТАНДЫРУ СЫЙЛЫҚАҚЫСЫН ТӨЛЕУ ТӘРТІБІ МЕН МЕРЗІМДЕРІ ПОРЯДОК И СРОКИ УПЛАТЫ СТРАХОВОЙ ПРЕМИИ	Бір жолғы/ Единовременно до 31.12.2025 ж./г.
САҚТАНДЫРУ ЖАҒДАЙЛАРЫ СТРАХОВЫЕ СЛУЧАИ	Авариялық сипаттағы келтірілген экологиялық залалды жою (рекультивациялау) бойынша сақтанушының азаматтық-құқықтық жауапкершілігінің басталу фактісі сақтандыру жағдайы деп танылады. Факт наступления гражданско-правовой ответственности Страхователя по устранению (рекультивации) экологического ущерба, причиненного в результате аварии.
САҚТАНДЫРУ ПОЛИСІНІҢ ҚОЛДАНЫЛУ МЕРЗІМІ ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ СТРАХОВОГО ПОЛИСА	С 04.01.2026 ж./г. бастап/ по 03.01.2027 ж./г. дейін
КОМИССИЯЛЫҚ СЫЙАҚЫНЫҢ БОЛУЫ/БОЛМАУЫ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ/ОТСУТСТВИИ КОМИССИОННОГО ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ	Жоқ/ Нет
САҚТАНДЫРУ АЙМАҒЫ ТЕРРИТОРИЯ СТРАХОВОЙ ЗАЩИТЫ	Қазақстан Республикасы Республика Казахстан
АЙМАҚТЫҚ БЕЛГІ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ПРИЗНАК	Сақтанушы тіркеу орны / Место регистрации Страхователя
САҚТАНДЫРУ ПОЛИСІНІҢ БЕРІЛГЕН ТАҢБЕРІ ДАТА ВЫДАЧИ СТРАХОВОГО ПОЛИСА	25.12.2025 ж./г.

САҚТАНДЫРУШЫ СТРАХОВЩИК	САҚТАНУШЫ СТРАХОВАТЕЛЬ
Избасарова Ж. С. Ұйым немесе филиал түрін көрсетіңіз, ұйым атауын, Аты-жөнін Ф.И.О. и подпись руководителя юридического лица, печать г.Актау ,14 мик-н, дом 58, ЖК «Тамшалы», офис 9. филиалдың мекен-жайы мен телефон нөмірлерін көрсетіңіз/адрес и телефон филиала Казимова А. А., 87075560950 агенттің/полисті расындаған тұлға аты-жөні, қолы/ Ф.И.О., Имя и подпись агента/лица, оформившего полис 87011737511 полисті расындаған тұлға телефоны/ тел. лица, оформившего полис	САҚТАНУШЫ СТРАХОВАТЕЛЬ Товарищество с ограниченной ответственностью "Северный Катпар" Ф.И.О. и должность: Тулегенов Алибек Мухтарович, Генеральный директор Действует на основании Устава Подпись Сақтандыру қорғауының және шарттың талаптарымен танысқанмын/ Сақтандыру шарты туралы хабарландыруды алдым / С условиями и правилами страхования ознакомлен и согласен/ Уведомление о заключении договора страхования получил 25.12.2025 ж./г.

ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ (Call center) **2233** ЗВОНОК БЕСПЛАТНЫЙ

Городской тел. (Call center) : 259-78-59 для Алматы / 59-78-59 для других городов РК

ОЭ964-26-1466086