ИП «Экопроект 2017»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02414Р ОТ 14.04.2017 г.

Утверждаю
Генеральный директор
ТОО «ПК «Цементный завод Семей»
_____ Т.Е. Тлеубаев
«___» _____ 2024 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к Плану горных работ на Таласском месторождении порфиритов, расположенного в Жарминском районе области Абай

Руководитель
ИП «Экопроект 2017» **Конысбекова Г.М.**

Караганда, 2025

Заказчик проекта:

БИН	021240000022
Наименование	ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей»
Адрес	Республика Казахстан, область Абай, г.Семей, улица Западный промышленный узел, 45

Организация – разработчик Отчета о возможных воздействиях:
ИП «Экопроект 2017»
ИИН 741016400109
Руководитель Конысбекова Г.М.

Юридический адрес:
Республика Казахстан, г.Караганда, ул. Аубакирова, 79

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных на Таласском месторождении порфиритов, расположенного в Жарминском районе области Абай выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Необходимость проведения Оценки воздействия на окружающую среду определена статьей 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «*1. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:*

1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);

2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности».

Также, согласно пп.2.5 п.2, раздела 2, приложения 1 ЭК РК: «*добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год*», относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. В связи с чем, было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ79VWF00226007 от 08.10.2024 г. с выводом: «*...Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280, далее – Инструкция) прогнозируются и признается возможным, т.к.добыча открытым способом и переработка порфиритов на Таласском месторождении:*

25.3. - приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв;

25.8. - является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды – отработка карьера производится буровзрывным способом, а также имеются ДСК и ДСУ;

25.21. - оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;

25.27. - факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным».

«План горных работ на Таласском месторождении порфиритов» выполнен на основании Технического задания на проектирование.

План горных работ составлен с учетом срока действия лицензии на добычу выданной ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» Таласского месторождения порфиритов.

Балансовые запасы порфиритов Таласского месторождения утверждены протоколом № 301 ТКЗ ЮКТГУ от 9 июля 1973 года в качестве сырья для изготовления щебня в гидротехнический и дорожный бетоны и асфальтобетонные смеси в следующем количестве по категориям (в): А – 1309,3 тыс.м3, В-2306,8 тыс.м3, С1 – 6902,9 тыс.м3.

Месторождение порфиритов Таласское ранее не эксплуатировалось.

Балансовые запасы на 01.01.2023 г. составили (по категориям, в тыс.м3):

А – 1309,3;

В – 2306,8;

С1 – 6902,9.

Планом горных работ предусмотрена разработка месторождения открытым способом, принята транспортная система разработки с вывозом порфирита на ДСК, породы вскрыши во внешний отвал. Горные работы при добыче порфирита предусматривается вести с применением буровзрывных работ.

Таласское месторождение порфиритов расположено в Жарминском районе Абайской области, в 8 км северо-восточнее ближайшей железнодорожной станции Суук-Булак.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно вышеуказанных санитарных правил санитарно-защитная зона для *карьеров нерудных стройматериалов* принимается равной 1000 м, что соответствует I классу.

Также, согласно заключению №KZ79VWF00226007 от 08.10.2024 г. в настоящем отчете содержится информация, запрашиваемая в замечаниях и предложениях государственных органов и общественности согласно протоколу размещенного на портале «Единый экологический портал» согласно ст.71 Экологического кодекса РК.

Согласно пп. 7.11, п. 7, раздела 2 Приложения 2 ЭК РК - *добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн* в год относится ***к объектам II категории.***

В проекте был проведен расчет рассеивания приземных концентраций на границе СЗЗ и на границе жилой зоны, который не показал превышений в 1 ПДК ни на границе СЗЗ, ни на границе жилой зоны.

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

1. Определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;
2. Выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данных материалах приведены следующие сведения:

– обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на существующее положение;

– общие сведения о предприятии;

– оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух (расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов, обоснование размеров санитарно-защитной зоны);

– оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, объемов образования отходов производства и потребления);

– оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир;

– заявление об экологических последствиях.

В проекте проведена комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на все сферы окружающей среды, в результате которой дана оценка средней значимости.

Валовый нормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферу по годам составит:

2025 год – 9,734946 тонн/год;

2026 год – 10,438146 тонн/год;

2027 год – 16,323646 тонн/год;

2028 год – 16,341046 тонн/год;

2029 год – 16,325946 тонн/год

2030-2033 гг. – 16,222946 тонн/год.

Вся вскрышная порода будет складироваться на внешний породный отвал.

Сброса воды на период 2025 -2033 гг. – не будет.

Исполнитель (проектировщик): ИП «Экопроект 2017», Республика Казахстан, г.Караганда, ул. Аубакирова, 79, тел.: 8(776) 526 3131.

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02414Р от 14.04.2017 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ....8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....10
2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ....13
2.1. Геологическая характеристика района....13
2.2. Гидрогеологические условия....15
2.3. Геологическое строение месторождения....15
2.4. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере....18
2.5. Горнотехнические условия разработки месторождения....19
2.6. Границы и параметры карьера....19
3. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....21
3.1. Технологические решения....21
3.2. Отвалообразование....31
3.3. Складирование....32
3.4. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности....33
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ....36
4.1. Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы....36
4.2. Краткая характеристика установок очистки отходящих газов....38
4.3. Перспектива развития предприятия....38
4.4. Перечень и нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух....39
4.5. Сведения о залповых и аврийных выбросах предприятия....43
4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ....43
4.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДВ....43
4.8. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы....69
4.9. Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух....69
4.10. Мероприятия по охране атмосферного воздуха....70
4.11. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий....70
4.12. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ....81
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ....85
5.1. Гидрогеологические условия....85
5.2. Водоснабжение....85
5.3. Канализация....85
5.4. Отвод карьерных вод....85
5.5. Хозбытовые водоснабжение и водоотведение....86
5.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы....88
5.7. Мониторинг водных ресурсов....88
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ....90
6.1. Почвы....90
6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров....90
6.3. Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель....90
6.4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров....92
6.5. Мониторинг воздействия на почвы....92
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА....93
8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ....95
8.1. Сведения о классификации отходов....95
8.2. Описание отходов и расчет нормативов образования....96
8.3. Обоснование предельного количества накопления отходов на период проведения работ....96
8.4. Предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления....97
8.5. Программа управления отходами....98
8.6. Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза....102

8.7. Сведения о возможных аварийных ситуациях 103
8.8. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами 103
8.9. Оценка воздействия образования отходов на окружающую среду 105
8.10. Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов 105
9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 107
9.1. Источники шумового воздействия 107
9.2. Источники вибрационного воздействия 107
9.3. Источники неионизирующего излучения 108
9.4. Источники радиационного воздействия 108
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР 109
10.1. Растительность 109
10.2. Животный мир 110
10.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир 111
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 115
11.1. Социально-экономическая сфера 115
11.2. Оценка влияния на экономическую среду 115
11.3. Информированность населения 115
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА 116
12.1. Обзор возможных аварийных ситуаций 116
12.2. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений 117
12.3. Оценка риска аварийных ситуаций 117
12.4. Мероприятия по снижению экологического риска 118
13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ 119
13.1. Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды 119
14. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 120
15. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 125
16. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 127
17. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 128
17.1. Ликвидационный фонд 129
18. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕПНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 130
19. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 131
20. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ 140
21. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 141
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ 148

ВВЕДЕНИЕ

В отчете о возможных воздействиях на окружающую среду, выполненному к Плану горных работ на Таласском месторождении порфиритов, расположенного в Жарминском районе области Абай 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;
- проведена инвентаризация источников сбросов сточных вод;
- выполнен суточный и годовой расчет хозяйственно-бытового и производственного водопотребления и водоотведения;
- определены виды образуемых отходов производства и потребления;
- проведен расчет объемов образования отходов производства и потребления;
- проведена классификация образуемых отходов и определены их уровни опасности;
- определены платежи за эмиссии в окружающую среду.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов ТОО «ПК «Цементный завод Семей» нет.

Настоящим проектом рассматривается месторождение порфиритов Таласское (карьер и отвалы).

Сроки начала и окончания эксплуатации: с 2025 года - открытый способ отработки.

Режим работы карьера принят сезонный - 244 дня в году. Работы будут производиться в двухсменном режиме по 12 часов в смену (5856 часов/год). Метод работы – вахтовый.

Максимальная производительность предприятия по добыче составит 300 тыс.т/год.

Перечень нормативно-технической документации, используемой при разработке проекта:

– Экологический кодекс республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
– Земельный кодекс Республики Казахстан, Астана 2003г.
– Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 12.02.2009 №132-IV
– Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280;
– Классификатор отходов. Утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314;
– Правила разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917
– Сборник методик по определению концентрации загрязняющих веществ в промышленных выбросах г. Ленинград, Гидрометеоиздат,1987г.;
– Классификация токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан, РНД 03.0.0.2.01 – 96;
– «Методические указания по оценки степени опасности загрязнения почвы химическими веществами», Минздрав РК, 13.01.006.97;
– Методические рекомендации по определению класса токсичности промышленных отходов. РД.11.17.9971-90-13с.
– Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

– РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.

– «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»

– Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

– Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

– СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о.Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

– Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиями сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

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

– Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;

– Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания. Утверждены приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32;

– Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Таласское месторождение порфиритов расположено в Жарминском районе Абайской области, в 8 км северо-восточнее ближайшей железнодорожной станции Суук-Булак.

Координаты участка: 1) 49º 47′ 35.01″ 80º 53′ 59.01″; 2) 49º 47′ 33.01″ 80º 53′ 47.01″; 3) 49º 47′ 34.01″ 80º 53′37.01″; 4) 49º 47′ 51.19″ 80º 53′ 03.11″; 5) 49º 48′ 00″ 80º 53′ 17.378″; 6) 49º 48′ 00″ 80º 53′31.26″; 7) 49º 47′ 58.21″ 80º 53′ 35.53″; 8) 49º 47′ 48.08″ 80º 53′ 58.99″.

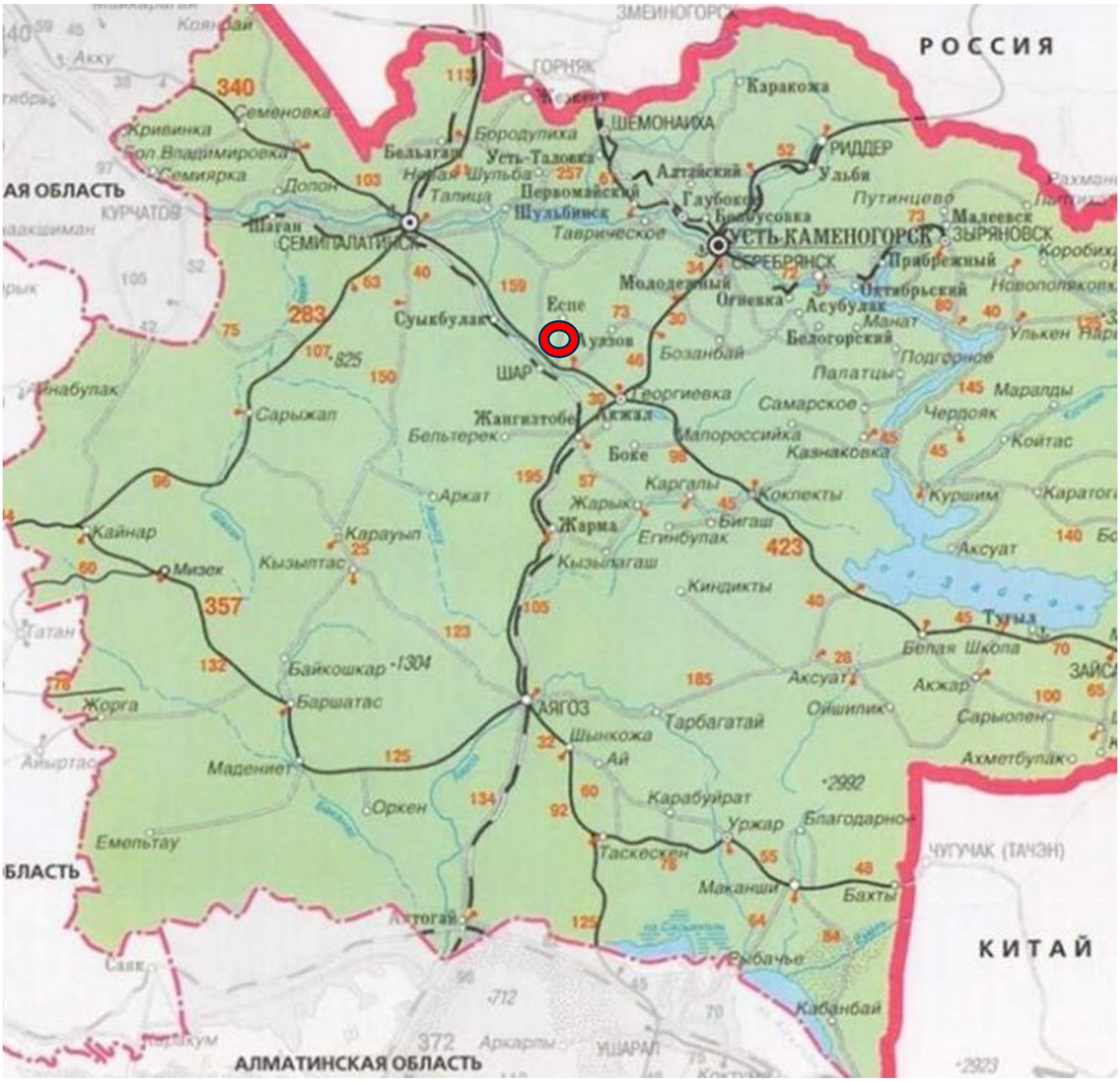


Рисунок 1 Обзорная карта расположения месторождения Таласское

Административным центром области является г. Семей.

Разнообразные природные ресурсы, выгодное расположение при пересечении важного пути по р. Иртыш, Туркестано-Сибирская железнодорожная магистраль и железнодорожная линия Шар-Защита; автомагистрали государственного значения Алматы-Риддер и Омск-Майс-Капчагай являются благоприятным условием для комплексного развития хозяйства области

В числе базовых отраслей экономики Абайской области – легкая, горнодобывающая, обрабатывающая, пищевая, металлургическая промышленность.

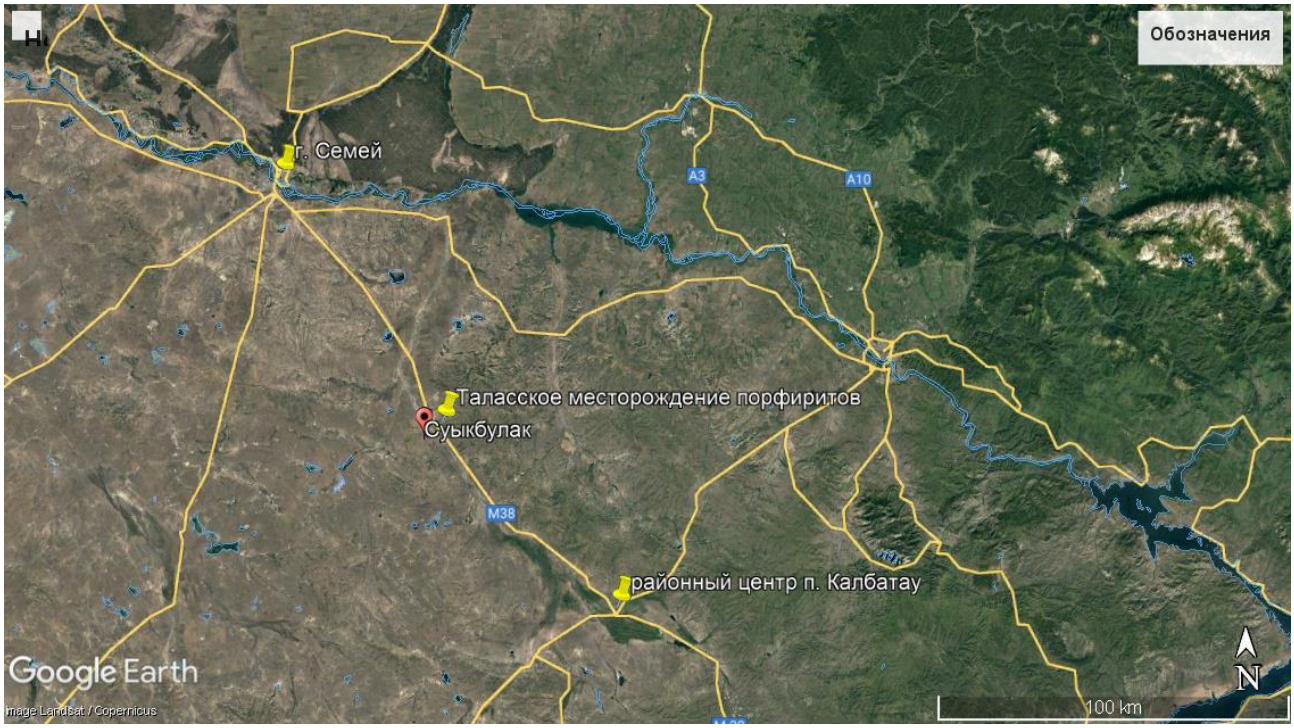
На территории области работают два крупных горнорудных предприятия — Актогайский ГОК и Бакырчикский ГОК.

Главную роль в сельском хозяйстве играет животноводство, растениеводство.

Особенностью экономического положения описываемого района является наличие важных транспортных путей сообщения между важнейшими районами страны – Западной Сибирью и Средней Азией.

Для экономических расширения связей немалую роль играет судоходство по р. Иртыш.

Исключительно важное народнохозяйственное значение имеет автомобильный транспорт, осуществляющий перевозки грузов хозяйств по их внутренним и внешним транспортно-экономическим связям с райцентрами, железнодорожными станциями, областным центром.



Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 5 км от месторождения – поселок Суыкбулак.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов ТОО «ПК «Цементный завод Семей» нет.

Рисунок 2 Контур лицензионного участка недр

2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Геологическая характеристика района

2.1.1. Стратиграфия

В геологическом строении района принимают участие различные по возрасту и генезису породы, описание которых, начиная с наиболее древних, приводится ниже:

Девонская система подразделяется на 2 отдела:

а) Нижний отдел – Кайдаульская свита (D1-2kd) представлена туфогенными образованиями, собранными в складки, с падением крыльев 40-60°, разрез представлен преимущественно эффузивами основного и кислого состава и их туфами с редкими маломощными горизонтами туфогенных и полимиктовых песчаников, гравелитов, конгломератами и линзами известняков, свидетельствующих о морском режиме осадконакопления. В нижней части разреза преобладают эффузивы основного состава, эффузивы кислого состава встречаются повсеместно, преимущественно в средней части.

Породы окрашены в темно-зеленые, темно-серые, красно-бурые и лиловые тона. Общая мощность их свыше 1800м.

б) Средний отдел – Живетский ярус (D2gv) представлен рифовыми известняками и межрифовыми фациями: песчаниками, алевролитами, кремнистыми сланцами, а также эффузивами и туфами основного состава.

Ввиду незначительных площадей распространения отложений Живетского яруса, видимая мощность известняков которого не превышает 150-200 м, на карте не показана.

Каменноугольная система представлена тремя свитами:

а) Аркалыкская свита (C1V2-3ar) прослеживается в центральной части площади. Породы свиты дислоцированы в складки северо-западного направления с углами падения 45-70°.

В общем разрезе Зайсан-Иртышской геосинклинальной зоны отложения аркалыкской свиты несогласно залегают на более древних образованиях. Аркалыкская свита представлена голубовато-серыми, серыми и зелеными алевролитами, глинистыми, глинисто-известковыми сланцами, зеленовато-серыми разнозернистыми полимиктовыми и известковыми песчаниками, горизонтами светло-серых и серых известняков с многочисленными, хорошей окатанности, органическими ископаемыми остатками, конгломератами, гравелитами.

Наряду с осадочными образованиями в строении верхней части разреза принимают участие зеленые, темно-зеленые и темно-вишневые, часто миндале-каменные порфириты, их туфы, спилиты, андезиты и диабазы.

Свита характеризуется невыдержанностью по простиранию и падению, участками из нее выпадают кремнистые и вулканогенные породы.

Отложения аркалыкской свиты широко развиты в отдельных тектонических блоках Чарской зоны.

Разрез юго-западного крыла Чарского антиклинария общей мощностью 2700м и начинается с известково-сланцевой толщи, представленной массивными известняками, чередующимися с пачками тонкослоистых известняков с тонкими прослоями сланцев. Органические остатки в известняках характерны для второй половины визе.

Вышележащая эффузивно-сланцевая толща сложена, в основном, порфиритами, алевролитами, песчаниками.

Венчается разрез свиты толщей основных эффузивов и тонкополосчатых кремнистых сланцев.

б) Кокпектинская свита (C1V3nkp) мощностью 2800м несогласно с выклинивающимся горизонтом базальных конгломератов, залегает на основных эффузивах верхней части аркалыкской свиты, образуя линейно-вытянутые синклинальные структуры. Свита представлена песчаниками с горизонтами гравелита, алевритами, алевропилитами, глинистыми сланцами, маломощными горизонтами известняков,

окрашенными в голубавато-серые, табачно-зеленые, серые, серо-зеленые, темно-серые и другие цвета.

в) Буконьская свита (C2Bk) мощностью 2700м, представленная, в основном, разнозернистыми полимиктовыми песчаниками с горизонтами гравелитов, углисто-глинис тых и глинистых сланцев, окрашенных в зеленоватые, табачно-зеленые, серые тона, с горизонтом базальных конгломератов в основании, несогласно залегает на кокпектинской свите.

3. Третичные породы представлены неогеновыми отложениями, развитыми в долине реки Чар и межгорных долинах в виде двух свит:

а) Аральская свита (N_1^(1-2)ar) непостоянной мощности 35-45м залегает на денудированной поверхности палеозойских пород или реликтовой коры выветривания этих пород, представлена зеленовато-серыми, реже пестроцветными мент-мориллонитовыми гипсоносными пластичными, реже алевролито-подобными глинами.

б) Павлодарская свита (N_1^(2-3) pv) мощностью 50-60м, с разрывов залегающая на аральских глинах или денудированной поверхности палеозойских пород, сложена красно-бурыми, бурыми глинами с включением известковистых стяжений и кристаллов гипса, содержащими иногда линзы и прослои щебня с песчано-глинистым заполнителем.

4. Четвертичная система широко развита на описываемой территории и представлена:

а) нижний отдел (Q) мощностью 10-20м представлен гравием с галькой, мелко и среднезернистыми песками с горизонтами супеси и суглинков, слагающих верхнюю террасу реки Чар;

б) средний отдел (Q2), представленный песками с гравием, песчанистыми глинами, супесью и суглинками суммарной мощностью 8-10м, слагает вторую подпойменную террасу;

в) верхний отдел (Q3), слагающий первую надпойменную террасу, представлен серыми песками с горизонтами суглинков бурого цвета, галечников мощностью не более 5-6м;

г) верхний и современный отдел (Q3-4), представлен делювиально-пролювиальными суглинками со щебенкой, супесью и песками, мощностью до 5м, распространен в долинах рек и речек и в межсопочных понижениях;

д) современный отдел (Q4), представлен аллювиальными галечниками, супесями и песками, аллювиально-пролювиальными песками и суглинками мощностью до 2-3м, делювиально-пролювиальными образованиями в виде щебеночного материала с примесью суглинка, супеси, мощностью до 1-1,5м.

2.1.2. Интрузивные породы

Среди интрузивных образований в районе выделяются:

а) верхневизейский интрузивный комплекс, развитый вдоль глубинных разломов, слагает ряд разобщенных массивов, образуя Чарский пояс. Этот комплекс представлен серпентинитами, лиственитами, габбро-диабазами, дайками диабазов и индезито-базальта, диабазовых порфиритов;

б) поздневерхнепалеозойский комплекс слагает Дельбегатейский интрузивный массив, представленный светлыми розовато-серыми гранитами с порфировыми вкрапленниками розового калиевого полевого шпата, серыми гранитами, гранит-порфирами, средне- и мелко – кристаллическими граносиенитами. На участках, приуроченных к тектоническим нарушениям, граниты сильно изменены – интенсивно ожелезнены, катаклазированы, пронизаны сетью кварцевых прожилков. Вторичные изменения в граносиенитах проявились в пелитизации калиевого полевого шпата, частичной альбитизации плагиоклаза и частичном замещении вторичной роговой обманки.

2.1.3. Тектоника

Чарский антиклинорий (Чарская внутренняя геосинклиналь II-го порядка по В.А. Николаеву) расположен в осевой части Зайсанской геосинклинали, которая полосой в 10-15 км тянется к юго-востоку на десятки километров. В ядре антиклинали установлены силурийский и девонские фаунистически охарактеризованные отложения. На север-западе, в районе пос. Ново-Таубинка ось антиклинали погружается под отложения аркалыкской и кокпектинской свит.

Начало формирования антиклинория происходило в конце каледонской складчатости, окончательное его оформление связано с герцинским и альпийский тектогенезом.

Формирование отложений силура и девона происходило в морских условиях при усиленной магматической и эффузивной деятельности с излияниями лав основного состава.

В первой половине нижнего карбона происходит трансгрессия моря с отложением мощных толщ терригенных осадков, сопровождающаяся проявлением вулканической деятельности.

В нижнем и среднем визе отлагаются карбонатные породы и кремнистые породы, проявляется эффузивная деятельность.

В конце формирования аркалыкской свиты проявляется фаза складчатости, дислоцировавшая породы нижнего карбона.

Последующая трансгрессия моря началась с отложения мощных базальных конгломератов кокпектинской свиты.

Перед средним карбоном море отступила, после чего на отдельных частях территории накопились прибрежно-морские и континентальные осадки буконьской свиты.

С верхним палеозоем связана наиболее значительная интрузивная деятельность.

В течение мезозоя происходит континентальная денудация, вызвавшая формирования коры выветривания по породам палеозоя, сохранившаяся ниже на выходах ультраосновных пород.

В миоцене происходит переотложениеглинистых образований коры выветривания в деперссиях: последовательно накапливаются серо-зеленые глины аральской и краснобурые глины павлодарской свиты.

В четвертичный период происходит размыв глинистых неогеновых пород, развиваются делювиально-пролювиально отложения, формируются речные террасы.

2.2. Гидрогеологические условия

Скважины, пробуренные при производстве геологоразведочных работ на месторождении, позволили установить наличие весьма благоприятных гидрогеологических условий.

Грунтовые воды до горизонта подсчета запасов 354м выработками не вскрыты. Статистический уровень наиболее водообильных пород – известняков аркалыкской свиты располагается на уровне отметки 291-303м, т.е. значительно ниже горизонта подсчета запасов.

2.3.Геологическое строение месторождения

Таласское месторождение строительного камня приурочено к юго-западному крылу Чарского антиклинория Зайсанской геосинклинали.

В геологическом строении участка месторождения участвуют породы палеозойского кристаллического фундамента, неогеновые и четвертичные рыхлые образования.

Палеозойские образования представлены преимущественно отложениями аркалыкской свиты (C1V2-3ar), к комплексу пород которой приурочены Таласское месторождение порфиритов.

По данным региональных геологических исследований (Марфенкова М.М., 1964г.), отложения свиты трансгрессивно и несогласно перекрывают подстилающие нижневизейские и более древние породы.

Аркалыкская свита на площади месторождения и его периферии представлена отложениями, выделенными И.К. Синдиным (1960г.) и подствиты (снизу вверх):

- известково-сланцевую;
- эффузивно-сланцевую;
- глинисто-кремнистую.

В пределах Таласского месторождения прослеживаются лишь две последние.

Эффузивно-сланцевая подсвита сложена чередующимися базальтовыми порфиритами, контактирующими по северной и восточной границам месторождения с глинистыми сланцами мощностью около 500м, завершающими разрез аркалыкской свиты. Контакт между породами этого комплекса (по М.М. Кравченко) согласный. Угол падения 70-80° на юго-запад.

Глинисто-кремнистая свита на месторождении, упомянутая как венчающая разрез аркалыкской свиты, представлена неширокой полосой глинистых сланцев, залегающих по северной границе месторождения, за его контурами. Породы этой свиты в составе продуктивной толщи не входят и специально не изучались.

Неогеновые отложения залегают значительно севернее и северо-восточнее участка месторождения.

Четвертичные образования представлены корой выветривания материнских пород – пестроокрашенного щебенисто-суглинистого аллювия и делювия, залегающего на трещиноватой поверхности порфиритов.

Таким образом, по морфологическому типу кора выветривания линейно0трещиннавя, что вероятно, обусловлено денудацией площадной коры и сохранением ее на локальных участках повышенной трещиноватости и зон тектонических нарушений т.е. на участках, где процессы корообразования проходили на больших глубинах.

Мощность коры выветривания колеблется от 0,10 до 2,60м.

Для порфиритов аркалыкской свиты нижнего карбона, слагающих месторождение характерно наличие повсеместной трещиноватости, способствовавшей развитию псевдобрекчиевых текстур на месторождении, обусловленных развитием ветвящихся трещин от волосяных до 1-3мм при расстоянии между ними от 3–5 см до 20 см и более.

Как правило, мелкие трещины залечены кальцитом, реже кварцем, что можно объяснить гидротермальными процессами, происходившими вовремя тектогенеза.

Более крупные тектонические трещины на месторождении прослеживаются по характерным обнажениям и отдельным выработкам.

Для них характерны зеркала скольжения. Как правило, эти трещины ориентированы вертикально.

Породы, слагающие месторождение, представлены в основном базальтовыми и андезито-базальтовыми порфиритами, разбиты на огромные блоки отдельными тектоническими трещинами, по которым позднее проникала основная магма андезито-базальтового состава, образовавшая в субширотном или преимущественно в юго-восточном направлениях.

По ослабленным зонам порода хлоритизирована и эпидотизирована, сцементирована кварцем или кальцитом.

Местами породы подвергались сильным динамическим нагрузкам и дроблению с образованием трещин кливаже и тектонических брекчеевидных агрегатов, цементируемых тонкозернистым полевошпатовым материалом и кальцитом.

Полезная толща месторождения представлена двумя основными разновидностями магматических пород.

1. Наибольшим распространением на площади месторождения пользуются базальтовые порфириты, макроскопически представляющие собой массивную скрыто кристаллическую породу от серовато-зеленых до зеленовато-коричневых цветов, местами катаклазированную, альбитизированную, эпилотизированную, с нечетко выраженной флюидальной, реже миндалекаменной текстурой. Структура порфировая (реже афировая) с интерсектальной основной массой. Порфировые выделения в виде альбитизированного плагиоклаза, нередко размером до 7-10 мм, составляют не более 25-30 % объема породы.

Основная масса породы состоит из отдельных лейсточек плагиклаза, разобщенных друг от друга и погруженных в кристаллический агрегат альбитита и хлорита со значительной примесью лейкоксена.

Пустотки и трещинки катаклаза выполнены хлоритом, эпидотом, кварцем и кальцитом.

Порфировые выделения цветного минерала не наблюдаются. Изредка присутствуют лейкоксенизированный микрозернистый рудный минерал.

2. Андезито-базальтовый порфирит представляет собой также монолитную скрыто кристаллическую породу зеленовато реже желтовато-серых тонов с массивной, реже брекчиевидной и шлаковидной текстурой.

Структура порфировая, эвпорфировая, с реликтовой интерсертальной основной массой. Порфировые выделения в породе, нередко составляющие до 50% ее объема, хорошо различимы невооруженным глазом. Представлены плагиоклазом, нередко деанартизированным, имеющим состав альбитита, и единичным более мелкими зернами цветного минерала.

Основная масса породы состоит из различного ориентированных лейст (до 0,1мм) изменного (альбитизированного) плагиоклаза, угловатые промежутки между которыми выполнены хлоритом, эпидотом, рудным минералом.

Пустотки неправильной формы с прожилковидными ответвлениями выполнены эпидотом, хлоритом, кальцитом.

На основании микроскопического описания пород месторождения можно сделать вывод о том, что обе разновидности порфиритов относятся к контактинированным породам, первоначальный состав которых восстанавливается по псевдоморфозам вторичных минералов.

В пределах шлифа нередко наблюдаются участки, обогащенные платоклазом и цветного минерала, вторичного кварца, хлорита и эпидота, а также акцессорных минералов в виде апатита и рудного минерала.

Гидротермальные процессы, имевшие по всей вероятности, место на месторождении, привели к полному или почти полному замещению цветных минералов вторичными: хлоритом, эпидотом и др., вызвали альбитизацию плагиоклаза с выделением минералов эпидот-цоизитовой группы и образование неправильной формы скоплений небольших количеств кварца, с эпидотом, хлоритом и кальцитом.

Буроватая или коричневат порфиритовая окраска обусловлена пелитизацией плагиоклаза и иногда – развитием тонкодисперсных гидроокислов железа.

В результате происходивших эндогенных процессов, на месторождении получили широкое развитие дизъюнктивные нарушения типа сдвигов с хорошо выраженными зеркалами скольжения. Эти разрывные дислокации имеют значительную притяженность по простиранию и на глубину, что подтверждают данные бурения и петрографического описания пород по скважинам.

Тектонические трещин, прослеживаемые на месторождении по характерным обнажениям и отдельным выработкам, характеризуются незначительной мощностью, как правило порядка 2-5см, в большинстве случаев, вертикальными плоскостями скольжения.

Трещиноватость пород месторождения иллюстрируется диаграммой трещиноватости, согласно которой подавляющее большинство трещин месторождения

имеет юго-юго-западное направление, значительно меньшее – почти обратное ему (север-восточное) и лишь отдельные трещины направлены к северо-западу.

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения промплощадок предприятия, вводимые в программу в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 1.

Согласно рекомендациям Казгидромета размеры расчетных прямоугольников выбраны из условий кратности высот источников выброса, характера размещения изолиний и расстоянием до жилой зоны.

Значение безразмерного коэффициента рельефа местности j=1, так как местность слабопересеченная и перепад высот не превышает 50 м на 1 км.

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 18.02.2025г.), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности стационарные посты, осуществляющие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют. Ближайший пост наблюдения находится на расстоянии около 87,2 км от участка планируемой деятельности. Справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосфере приведена в приложении.

Таблица 1

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

область Абай, ТОО "ПК "Цементный завод Семей",

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	8.0
В	9.0
ЮВ	21.0
Ю	18.0
ЮЗ	9.0
З	11.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

2.5.Горнотехнические условия разработки месторождения

Таласское месторождение порфиритов имеет благоприятные условия для разработки открытым способом. К ним относятся:

1. Отсутствие подземных вод до разведанной глубины (абс. отм. 354м), позволяющее не предусматривать особых мероприятий по организации водоотлива и не оказывающиеся на выборе взрывчатых материалов: могут применяться неводостойкие ВВ (при условии проходки шурфов и скважин без промывки).

2. Незначительная средняя мощность вскрыши (0,15м для категории А, 0,19м для категории В и 0,44м для категории С1) при среднем коэффициенте вскрыши по месторождению 0,016, удовлетворительная обнаженность, близость населенных пунктов, разнообразие путей сообщения (железнодорожного, автодорожного).

К отрицательным факторам следует отнести сильную трещиноватость пород, которая, хотя и может способствовать уменьшению выхода негабарита, но неизбежно приведет к повышенному расходу взрывчатых веществ (коэффициент полезного действия шпуров в связи с трещиноватостью будет по-видимому пониженным).

Породы вскрыши представлены аллювиально-делювиальными образованиями, представленными щебнем коренных пород с суглинистым заполнителем, а также корой выветривания в виде кальцита, гипса, каолинита и кварца.

По трудности разработки рыхлые образования относятся ко II группе грунтов, для разработки щебня, относимого к III группе, необходимо предусмотреть частичное рыхление буровзрывным способом. Продуктивная толща месторождения, в зависимости от степени выветривания пород может быть отнесен к IX-X группе пород.

Подъездные пути к месторождению – грунтовые дороги в сухое время года вполне проезжаемы, но для промышленного освоения месторождения необходимо предусмотреть устройство автодороги. Для отсыпки земполотна этой дороги могут быть использованы вскрышные породы описываемого месторождения.

2.6.Границы и параметры карьера

Настоящим планом горных работ будет предусмотрена разработка запасов порфиритов месторождения Таласское на первые 10 лет от при проектной годовой производительности 300 тыс. т. Добытые порфирты проектом рекомендуется переработать на производственной площадке, расположенной на участке работ.

Границы карьерного поля будут определены с учетом срока действия лицензии, годовой производительности, в результате горно-геометрического анализа месторождения во время проектирования карьера с учетом максимального охвата всех утвержденных запасов, и в соответствии с нормативно техническими документами. Кроме того, была учтена возможность дальнейшего расширения конечных границ карьера. В свою очередь, будут учтены расчетные параметры взрывобезопасной зоны.

В зависимости от физико-механических свойств, гидрогеологических условий и глубины разработки проектом принимаются следующие углы откосов:

Таблица 2

Проектные углы откосов уступов

Период разработки	Наименование горизонтов	
	Добыча, град.	Вскрыша, град
Период разработки	75	60
Период погашения	70	40

Углы откосов уступов должны уточняться в период эксплуатации путем систематических наблюдений за устойчивостью бортов карьера и отвалов, систематического изучения физико-механических свойств пород разрабатываемого

участка. В случае отклонения от проектных параметров необходима корректировка горной части Рабочего проекта на разработку.

Таблица 3

Основные параметры проектируемого карьера на конец действия лицензии

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Значение
1	Максимальная отметка поверхности	м	402
2	Минимальная отметка поверхности	м	360
3	Максимальная глубина	м	42
4	Длина по низу	м	221
5	Длина по верху	м	296
6	Ширина по низу	м	57
7	Ширина по верху	м	139
8	Объем	тыс.$м^3$	799,4

3. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Технологические решения

Талассское месторождение расположено в Жарминском районе области Абай.

Горные работы на Талассском месторождении ранее не проводились.

Настоящим Планом горных работ, с учетом срока действия лицензии, ежегодной производительности в границах Лицензии на добычу будет определен контур намечаемых горных работ.

Разработанный в настоящий момент План горных работ по месторождению Талассское составлен на 10 последовательных лет, согласно «Инструкции по составлению плана горных работ», утвержденной приказом № 351 Министра по инвестициям и развитию РК от 18.05.2018 г.. Добычные работы будут предусмотрены в границах согласованного контура карьера.

В соответствии с «Инструкцией по составлению плана горных работ», утвержденной приказом № 351 Министра по инвестициям и развитию РК от 18.05.2018 г., настоящий план горных работ составлен на 10 (десять) лет.

Предусматривается поэтапная разработка месторождения в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» в пределах срока действия контракта.

Отвал пустых пород будет располагаться к западу от контура месторождения.

Календарный план горных работ

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горного транспортного оборудования.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1.Режим работы карьера по добыче и вскрыше;

2.Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;

3.Горнотехнические условия разработки месторождения;

4.Тип и производительность горнотранспортного оборудования.

Календарный план отработки Талассского месторождения на период работы приведен в нижеследующей таблице 4-5.

Таблица 4

Календарный план горных работ на Таласском месторождении. Вариант №1

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	ИТОГО
1	Погашенные запасы	тыс. $м^3$	0	10,83	18,05	18,05	18,05	18,05	18,05	18,05	18,05	18,05	155,21
2	потери (1,76%)	тыс. $м^3$	0	0,19	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	2,73
3	Добыча (Эксплатационные запасы)	тыс. $м^3$	0	10,64	17,73	17,73	17,73	17,73	17,73	17,73	17,73	17,73	152,48
3.1	Добыча	тыс.	0	30,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	430,00
4	Вскрыша	тыс. $м^3$	0	0,58	1,20	3,42	1,25						6,45
4.1	в т.ч порода	тыс. $м^3$		0,58	0,90	3,12	1,05						5,65
4.2	в т.ч ПРС	тыс. $м^3$		0,00	0,30	0,30	0,20						0,80
5	**Горная масса**	**тыс. $м^3$**	**0**	**11,41**	**19,25**	**21,46**	**19,30**	**18,05**	**18,05**	**18,05**	**18,05**	**18,05**	**161,66**

Таблица 5

Календарный план горных работ на Таласском месторождении. Вариант №2

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	ИТОГО
1	Погашенные запасы	тыс. $м^3$	0	10,83	18,05	108,29	108,29	108,29	108,29	108,29	108,29	108,29	786,90
2	потери (1,76%)	тыс. $м^3$	0	0,19	0,32	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	13,85
3	Добыча (Эксплатационные запасы)	тыс. $м^3$	0	10,64	17,73	106,38	106,38	106,38	106,38	106,38	106,38	106,38	773,05
3.1	Добыча	тыс. т	0	30,00	50,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	2180,00
4	Вскрыша	тыс. $м^3$	0	0,58	1,20	3,42	3,92	3,39					12,51
4.1	в т.ч порода	тыс. $м^3$		0,58	0,90	3,12	3,72	3,20					11,52
4.2	в т.ч ПРС	тыс. $м^3$			0,30	0,30	0,20	0,19					0,99
5	**Горная масса**	**тыс. $м^3$**	**0**	**11,41**	**19,25**	**111,70**	**112,21**	**111,68**	**108,29**	**108,29**	**108,29**	**108,29**	**799,405**

Система разработки

Система разработки принимается автотранспортная с вывозкой вскрышных пород во внешние отвалы. Добытый порфирит будет вывозиться на дробильно-сортировочный комплекс для переработки.

Принятая система разработки и оборудование определили следующие параметры:

1. Высота уступа

При выборе высоты уступа учитывались следующие факторы:

а) технические правила ведения горных работ;

б) физико-механические свойства горных пород;

в) техническая характеристика применяемого оборудования;

г) горно-технические условия разработки месторождения;

д) требования «Методических рекомендаций по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки».

Высота добычного и вскрышного уступов принимается равной 10 м с отработкой 5,0 метровыми подуступами. По мере отработки, уступы будут, сдваивается в предельном положении с оставлением предохранительной бермы шириной 8 м между уступами.

Ширина предохранительной бермы при детерминированном способе расчетов устойчивости уступов определяется исходя из следующего условия:

$$Впр = max \{ Во + Вп$$
$$Во + Воб$$

где Во – ширина срабатывания бермы, м;

Вп – ширина бермы для задерживания падающих камней, м;

Воб – минимальная ширина рабочей части бермы, достаточная для безопасного размещения и работы оборудования по очистке берм от осыпей, м.

Настоящим планом горных работ ширина предохранительной бермы принята 8м.

Угол откоса бортов карьера будет составлять 70º для скальных пород, 40 º для рыхлых пород («Методические рекомендации по технологическому проектированию горных предприятий открытым способом», табл. 6).

По трудности экскавации породы продуктивной толщи относятся к IV категории и будут отрабатываться с применением буровзрывных работ.

2. Ширина экскаваторной заходки.

Ширина экскаваторной заходки принята исходя из рабочих параметров экскаватора Hitachi ZX450-3 при погрузке рыхлой и разрыхленной горной массы.

$$Азах= 1,7(Вх+3) + Нуctg ,$$

где: Вх – ширина хода экскаватора.

ctg - угол устойчивого откоса с учетом дополнительной нагрузки на массив (для угла откоса 75о - 70о);

$$Азах= 1,7 (2,9 + 3) + 10ctg\ 70о =14,0\ м$$

3. Ширина рабочей площадки.

Ширина рабочей площадки определяется параметрами добычного и транспортного оборудования с учетом ширины буровой заходки и полного развала взорванной массы, физико-механических свойств разрабатываемых пород.

Ширина рабочей площадки при принятой проектом транспортной системе разработки определяется по формуле:

$$Шр.п. = Вр+Пп+По+Пб,\ м$$

где: Вр=24,0 м – ширина развала взорванной горной массы, принята по табличным данным при ширине буровой заходки 14,0 м;

По = 1,5 м – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа от нижней бровки развала горной массы до транспортной полосы;

Пп = 7,5 м – ширина транспортной полосы при двухполосном движении автосамосвалов;

Пб = 2,0 м – ширина призмы безопасности, призмы возможного обрушения;

Пб = Н (ctg - ctg), м

где: = 70о, = 75 о – углы устойчивого и рабочего откосов уступа.

а) Ширина рабочей площадки при разработке полезного ископаемого:

Шр.п. = 24,0+1,5+7,5+2,0=35,0

б) Ширина рабочей площадки при разработке рыхлой вскрыши::

Шр.п. = 35,0 м.

Принятая ширина рабочей площадки обеспечивает размещение развала взорванной горной массы и безопасное размещение механизмов и коммуникаций. Также обеспечивает безопасную работу основного и вспомогательного горнотехнического оборудования и отвечает требованиям промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Техника и технология буровзрывных работ

Буровзрывные работы будут выполняться подрядными организациями.

Взорванная горная масса по крупности должна соответствовать определенным требованиям.

Допустимый максимальный размер (м) кусков определяется по следующим формулам:

Исходя из вместимости Уэ ковша экскаватора L max < 0.75$\sqrt[3]{(V_Э)}$, м;

исходя из вместимости VT транспортных средств L max 0.5$\sqrt[3]{(V_m)}$ м;

при погрузке в приёмные отверстия дробилки Lmax<0,75в, где, в - ширина приемного отверстия дробилки, м.

Расчеты по определению максимального размера куска взорванной породы сведены в таблицу 6.

Таблица 6

Допустимый максимальный размер кусков

№ п/п	Показатели	Оборудование		
		Экскаватор	Автосамосвал	Дробилка
1	Вместимость ($м^3$):			
	ковша	2,0		
	кузова		18	
2	Ширина приемного отверстия дробилки,м			0,8
3	Максимальный размер куска, м	0,93	1,3	0,6

Проектом принимается максимальный размер куска, равным 0,6 м для полезного ископаемого.

В последние годы, на смену ранее применявшимся порошкообразным (аммониты и детониты) и пластичным (динамиты) взрывчатым веществам, пришли гранулированные и водосодержащие взрывчатые смеси, которые вследствие более низкой чувствительности пригодны к механическому заряжанию, имеют широкую сырьевую базу и значительно меньшую стоимость. В 1980 г. в США гранулированные взрывчатые смеси составили около 85%, водосодержащие взрывчатые смеси - 10%, порошкообразные и пластичные - 5% от годового потребления промышленных ВВ. В Республике Казахстан разработаны (патент № 906 РК с приоритетом от 09.01. 91 г.) гранулированные ВВ на основе безопасной водомасляной эмульсии холодного смешивания гранулиты Э, которые

успешно используются для производства взрывных работ, как в сухих, так и слабо обводненных горных породах.

Гранулит Э по взрывным характеристикам при заряжании скважин на карьерах превосходит штатные заводские ВВ (гранулит АС-8 и граммонит 79/21), при этом стоимость его примерно в 2 раза ниже ВВ заводского изготовления.

На основании изложенного, для условий месторождения Талассское рекомендуются ВВ типа Гранулит Э.

В качестве средств взрывания проектом предусматривается использование шашек-детонаторов Т-4001 (ТГФ-850) и электродетонаторов. В качестве средств инициирования боевиков скважинных зарядов предусматривается использование неэлектрической системы взрывания СИНВ с использованием инициирующих устройств с замедлителями типа СИНВ-С и СИНВ-П состоящих из капсюля-детонатора с замедлителем, ударно-волновой трубки и соединительного элемента-втулки.

Для взрывания серии скважинных зарядов ВВ в качестве источника тока принимаются взрывные машинки КПМ-1а и КПМ-1.

Помимо выбранных ВМ, разрешается применение других ВМ, приведенных в «Перечне рекомендуемых к применению в РК промышленных взрывчатых материалов, приборов взрывания и контроля».

Проектом принимается многорядное расположение скважин в пределах взрываемого блока. Диаметр скважины 110-130 мм. Основными параметрами расположения скважин являются расстояние между скважинами в ряду (3,5м), расстояние между рядами (3,5м) и линия (W=3,3М) сопротивления по подошве. Схема коммутации взрывной сети на уступе порядная, диагональная и врубовая при проходке траншей. Взрывание короткозамедленное. Интервал замедления внутрискважинный 500 мс, поверхностный-17-63 мс.

Таблица 7

Исходные данные и расчет параметров буровзрывных работ

№	Наименование показателей	показатели
1	Условия взрывания Наименование применяемого ВВ	игданит
	Удельная энергия ВВ, кДж/кг	3180
	Скорость детонации, м/сек	3300
	Плотность ВВ, кг/м3	850
2	Плотность ВВ в скважине, кг/м^3	765
	Предел прочности пород на сжатие, МПа	150
	Среднее расстояние между трещинами в массиве пород, м	0,2
3	Высота уступа, м	5,0
4	Диаметр взрывных скважин, м	0,11
5	Угол откоса уступа, град	70
6	Угол наклона взрывных скважии, град: - первого ряда -	90
	последующих рядов	90
7	Расстояние от первого ряда скважин до бровки уступа, м	2,0
8	Ширина взрывной заходки, м	16
	Направление перемещения забоя	поперечное
9	Периодичность отбойки	3 раза в месяц
10	Объем взрываемого блока, м^3	4432,5
11	Длина взрываемого блока, м	55,4
1	Результаты расчета Удельный расход ВВ, кг/м^3	0,57

2	Линия сопротивления по подошве уступа скважин первого ряда, м	3,3
3	Вместимость 1м скважины, кг	7,3
4	Параметры взрывания скважин первого ряда: - расстояние между скважинами в ряду, м	3,5
	- длина перебура, м	1,5
	- длина скважины, м	6,5
	- количество зарядов в скважине, всего:	1
	- длина забойки,м	1,9
	- длина основного заряда, м	4,6
	- общая длина скважин для размещения заряда, м	6,5
	- общая масса заряда в скважине, кг	33,6
	- коэффициент заполнения скважин	0,70
5	Параметры взрывания скважин последующих рядов: - расстояние между скважинами в ряду, м	3,5
	- расстояние между рядами скважин, м	3,5
	- длина перебура, м	1,5
	- длина скважины, м	6,5
	- длина забойки, м	1,7
	- длина основного заряда, м	4,8
	- общая длина скважин для размещения заряда, м	6,5
	- общая масса заряда в одной скважине, кг	35,1
	- коэффициент заполнения скважин	0,74
	- количество скважин на объем взрываемого блока: - скважин первого ряда	16
	- скважин последующих рядов	64
	- всего	80
	- длина скважин на объем взрываемого блока, м: - скважин первого ряда	104
	- скважин последующих рядов	416
	- всего	520
	- выход породы с 1м скважин, $м^3$	8,52
	- объем бурения на : - 1 000 $м^3$ отбиваемых пород	117,4
7	Расходные показатели: - расход ВВ на объем взрываемого блока, кг	2784
	- выход негабарита, %	6,1
	- общий удельный расход ВВ, $кг/м^3$	0,628

Таблица 8

Расход ВВ по годам эксплуатации карьера месторождения Таласское

№ПП	Годы отработки	Объем горной массы тыс.$м^3$	Удельний расход ВВ $кг/м^3$	Расход ВВ, т

1	2024	0	0,628	0
2	2025	10,6383	0,628	6,68085
3	2026	17,7305	0,628	11,1348
4	2027	106,383	0,628	66,8085
5	2028	106,383	0,628	66,8085
6	2029	106,383	0,628	66,8085
7	2030	106,383	0,628	66,8085
8	2031	106,383	0,628	66,8085
9	2032	106,383	0,628	66,8085
10	2033	106,383	0,628	66,8085
11	**Итого**	**773,05**		**485,475**

Расчет радиусов опасных зон

Опасные зоны при взрывных работах рассчитаны в соответствии с «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения». В проекте определены опасные зоны для людей, механизмов и сооружений от разлета осколков породы, от сейсмического эффекта, от действия ударной воздушной волны.

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов определяется по формуле:

$$R_{РАЗЛ} = 1250\eta_з\sqrt{\frac{f}{1+\eta_{заб}}\cdot\frac{d}{a}}, м$$

где: - коэффициент заполнения скважин ВВ:

$$\eta_з = \frac{L_З}{L_C},$$

где: Lз – длина заряда в скважине, 4,8 м;

Lс – глубина пробуренной скважины, 6,5 м;

η_з=4,8/6,5=0,74;

$\eta_{заб}$ - коэффициент заполнения скважин забойкой:

$$\eta_{заб} = \frac{L_{Заб}}{l_н}$$

где: Lзаб – длина заряда забойки, 1,7 м;

lн – длина свободной от заряда верхней части скважины, м; (при полном заполнении забойкой свободной от заряда верхней части скважины равен 1, при взрывании без забойки равен 0)

f = 12 - коэффициент крепости пород по шкале проф. Протодьяконова;

d = 110 мм – диаметр скважин;

a = 3,5 м – расстояние между скважинами;

Расчетное значение $R_{разл}$ составляет:

$$R_{РАЗЛ} = 1250 \cdot 0{,}74 \sqrt{\frac{12}{1+0{,}26} \cdot \frac{0{,}11}{3{,}5}} \approx 500м$$

Определение сейсмически безопасных расстояний при взрывах

Расстояние, на котором колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ становится безопасным для зданий и сооружений определяется по формуле:

$$r_c = K_г K_c a \sqrt[3]{Q}$$

$$Q = \left(\frac{r_c}{K_г K_c a} \right)^3$$

где: r_c – расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения);

$К_г$ – коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого объекта – Скальные породы плотные, ненарушенные $К_г = 5$;

$К_с$ – коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера хастройки; для одиночных зданий и сооружения производственного назначения $К_с = 1$; для жилых поселков $К_с = 2$;

Q – масса заряда, кг;

а – коэффициент зависящий от условий взрывания, для Камуфлетного взрыва и взрыв на рыхление *а* = 1.

При взрывании на расстоянии менее 100 м от зданий или сооружений сейсмическое действие взрыва имеет локальный характер, поэтому предельно допустимая масса заряда получается заниженной. Допускается при необходимости увеличение этой массы.

При взрыве наружных зарядов на поверхности земли сейсмическое действие не учитывается.

Расчет безопасных расстояний производится по формулам:

для промышленных зданий и сооружений:

$$r_c = 5 \cdot \sqrt[3]{Q}$$

$$Q = \left(\frac{r_c}{5}\right)^3$$

Расстояние r_c при котором колебание грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ массой 2784 кг становится безопасным и составляет:

для промышленных зданий и сооружений:

$$r_c = 5 \cdot \sqrt[3]{2784} = 5 \cdot 14{,}1 = 70{,}5м$$

При одновременном (без замедления) взрывании группы из зарядов ВВ общей массы Q в тех случаях, когда расстояние от охраняемого объекта до ближайшего заряда и до наиболее удаленного заряда различаются не более чем на 20 % безопасное расстояние определяется по формуле:

$$r_c = \sqrt[6]{N} \cdot K_г \cdot K_c \cdot a \cdot \sqrt[3]{Q}$$

В противном случае охраняемый объект будет находиться вне сейсмически опасной зоны при выполнении условия:

$$(K_г \cdot K_c \cdot a)^3 \sum_{i=1}^{N} \frac{q_i}{r_i^3} \le 1$$

где: N – число зарядов ВВ;
q_i – масса отдельного заряда ВВ;
r_i – расстояние от отдельного заряда ВВ до охраняемого объекта, м;
Расчет безопасных расстояний производится по формулам:
для промышленных зданий и сооружений:

$$r_c = 5\sqrt[6]{N} \cdot\cdot \sqrt[3]{Q}$$

$$Q = \left(\frac{r_c}{5 \cdot \sqrt[6]{N}}\right)^3$$

$$2784 \sum_{i=1}^{N} \frac{q_i}{r_{i^3}} \leq 1$$

Сейсмически безопасные расстояния при взрывах принимаются:
Для промышленных зданий и сооружений:

$$r_c = 5\sqrt[6]{80} \cdot \sqrt[3]{2784} = 81\ м$$

Определение расстояний безопасных по действию ударной воздушной волны при взрывах

Расстояние безопасные по действию ударной воздушной волны на здания и сооружения при короткозамедленном взрывании для уступов до 15 м определяются по формуле:

$$r_B = 63\sqrt[3]{Q_Э}, м$$

где: $Q_э$ – эквивалентная масса заряда, рассчитывается по формуле:

$$Q_Э = 12 \cdot P \cdot d \cdot K_з \cdot N\ ,$$

где: P – вместимость 1 погонного метра скважины, 7,3 кг/п.м.;
d – диаметр скважины, 0,11 м;

$K_з$ – выбирается в зависимости от отношения $\frac{L_{заб}}{d}$ или $\frac{L_{св}}{d}$, в соответствии с таблицей принимаем 0,003;

Выбор коэффициента $K_з$

$\frac{L_{заб}}{d}$	0	5	10	15	20
$K_з$	1	0,15	0,02	0,03	0,002
$\frac{L_{св}}{d}$	0	5	10	15	20
$K_з$	1	0,3	0,07	0,02	0,004

N – количество одновременно врзываемых в группе зарядов – 20 шт. Согласно подпункту 1 пункта 12 Правил должен быть увеличен в 1,5 раза.

$$Q_Э = 12 \cdot P \cdot d \cdot K_з \cdot N = 12 \cdot 7{,}3 \cdot 0.11 \cdot 0.003 \cdot 16 = 0{,}46,$$

$$r_B = 63 \times 1{,}5\sqrt[3]{0{,}46} \approx 73м$$

Определение расстояний, безопасных по действию ядовитых газов при взрыве зарядов на выброс

Безопасное по действию ядовитых газов расстояние rг (м) в условиях отсутствия ветра или в направлении, перпендикулярном к распространению ветра, при взрыве зарядов на выброс определяется по формуле:

$$r_r = 160\sqrt[3]{Q_Э}, м$$

Где Q - суммарная масса взрываемых зарядов, тонн.

В направлении, противоположном распространению ветра, радиус газоопасной зоны принимается также равным rг. По направлению ветра радиус газоопасной зоны rг1 определяется по формуле

$$r_{r1} = 160\sqrt[3]{Q_Э \times (1 + 0{,}5V\text{в})}, м$$

где Vв - скорость ветра перед взрывом, м/с/

определить безопасные расстояния по действию ядовитых газов при взрыве серии зарядов выброса с суммарной массой Q = 2,8 тонн.

$$r_r = 160\sqrt[3]{2.8} = 160 \times 1.4 = 224, м$$

В направлении, противоположном направлению ветра, радиус газоопасной зоны принимается также равным rг = 224.0 м.

Безопасное расстояние в направлении ветра рассчитывается по формуле:

$$r_{r1} = 160\sqrt[3]{2{,}8 \times (1 + 0{,}5 \times 3)} = 160 \times 3{,}5 = 560, м$$

Скорость ветра перед взрывом Vв = 3 м/с.

Выемочно-погрузочные работы

Учитывая небольшие размеры и мощность карьера (месторождение Таласское), на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится как на уровне стояния экскаватора, так и на нижележащих горизонтах в автосамосвалы и транспортируется на временный склад готовой продукции.

Исходя из годовых объемов горных работ, на вскрышных и добычных работах используется экскаваторы Hitachi ZX450-3 с емкостью ковша 2,0 (или его аналоги).

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и переброски оборудования с уступа на уступ предусмотрен бульдозер SD-22.

Вспомогательные процессы

Для производства работ по зачистки кровли полезного ископаемого, подготовки площадки для экскаватора, рабочих площадок, устройства внутрикарьерных подъездных автодорог к карьерному оборудованию предполагается использовать бульдозер SD-22.

Для отгрузки готовой продукции потребителям используется Колесный погрузчик ZL-50G.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1–1.5кг/м^2, при интервале между обработками 4 часа водовозом КО-806.

Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью специализированных заправочных агрегатов.

Для проведения работ по устранению различных неисправностей машин и механизмов будут использоваться сторонние организации.

Производство вспомогательных процессов будет осуществляться машинами и механизмами приведенных в таблице 9.

Таблица 9

Перечень вспомогательных машин и механизмов

№ПП	Наименование машин и механизмов	Тип, модель	Кол-во
1	Бульдозер	SD-22	1
2	Колесный погрузчик	ZL-50G	1
3	Автомобиль цистерна для питьевой воды, V=3550л	КО-806	1
4	Автобус	ПАЗ 3206	1

Транспортировка

Планом горных работ в качестве транспорта принят автомобильный транспорт. Предусматриваются производить следующие перевозки автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 т:

1. Транспортирование ПИ с забоя до склада готовой продукции – 800м.
2. Транспортирование вскрыши с забоя до временного склада ПРС – 800м

При перевозке твердой и пылевидной руды необходимо транспортное средство обеспечивать защитной пленкой или укрывным материалом.

Исходные данные для расчета транспорта приведены в таблице 10.

Таблица 10

Основные исходные данные для расчета транспорта

№№ п.п.	Наименование показателей	Вскрыша	ПИ	
			Вар.1	Вар.2
1	Объем перевозок А) годовой, тыс.м^3 (тыс.т) Б) суточный, м^3 (т)	 3,92 (11,6) 16,1 (48)	 17,73(50) 72,7 (205)	 106,38(300) 436 (1230)
2	Расстояние транспортирование, км	0,8	0,8	0,8
3	Тип погрузочного средства	ZL-50G	Hitachi ZX450-3	Hitachi ZX450-3
4	Вместимость ковша, м^3	1,7	2,0	2,0
5	Количество погрузочных механизмов	1	1	1
6	Среднее время одного цикла погрузки, сек	21,2	30	30
7	Объемная плотность, т/м^3	2,96	2,82	2,82
8	Коэффициент разрыхления	1,25	1.35	1.35

Сменная производительность автосамосвалов, а также их необходимое количество приведено в таблице 3.16 на основании нормативных данных. Для транспортировки пород будут использоваться автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25 т.

3.2. Отвалообразование

Выбор способа и технологии отвалообразования

При разработке карьера месторождения Таласское проектом предусмотрено использовать в качестве технологического автотранспорта автосамосвалы марки HOWO с

грузоподъемностью 25.0 тонн. Транспортировка полезного ископаемого осуществляться на ДСУ. На планировочных работах применяется бульдозер SD-22.

Вскрышные породы вывозятся во внешний отвал.

Общий объем транспортировки вскрышных пород за время ведения открытых горных работ составит:

- 11515 $м^3$– вскрышной породы;
- 3171 $м^3$ – почвенно-растительного слоя;

При данных объемах складирования породы в отвал, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную технологию отвалообразования.

3.3. Складирование

Склад ПРС

Общая площадь склада ПРС определяется в зависимости от объема складируемых пород, который должен быть размещен на складе за срок существования предприятия. На склад будет складироваться ПРС не только с карьера, но так же из под отвала вскрышных пород, пром.площадки, а также ДСУ. Всего будет заскладированно – 3171 $м^3$.

$$S_0 = \frac{W \times K_p}{n \times h}, м^2$$

где W - объем пород, подлежащих размещению в отвале за срок его существования;

K_p – коэффициент разрыхления пород в отвале, 1,25;

h – высота склада;

n - коэффициент заполнения площади отвала, 0,8.

Параметры отвалов приведены в таблице 11.

Таблица 11

Параметры склада ПРС

№ПП	Наименование	Значение
1	Объем отвала, тыс. м. куб	3171
2	Коэффициент разрыхления	1,25
3	Потребная емкость, тыс.м.куб	3964
6	Площадь основания склада, га	0,1
7	Угол наклона яруса, град	34
8	Высота отвала, м	5

Складирование готовой продукции

При отработке карьера месторождения Таласское проектом предусмотрена транспортировка полезного ископаемого автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25.0 тонн до склада готовой продукции, который расположен северо-западнее от карьера.

Максимально годовой объем добычи строительного камня составляет порядка 300 тыс. тонн.

При этих объемах складирования балансовой руды на складе, при применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему перегрузки с использованием фронтального погрузчика LIUGONG ZL50GN, который будет формировать склад балансового ПИ, а также для перегрузки руды.

Проектом в рассматриваемых условиях принимается насыпной тип склада высотой 3 м.

Возведение въезда на склад и планировка бровки склада осуществляется с помощью бульдозера.

Складские дороги профилируются бульдозером без дополнительного покрытия ввиду того, что объемы складируемого полезного ископаемого невелики.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов HOWO, планировки разгрузочной бровки и погрузки руды погрузчиком LIUGONG ZL50 GN.

Схема развития дорог на складе принята тупиковая, радиус закругления для HOWO принят 18 м.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал породы, оставляемый на бровке отвала.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков породы.

Общий объем склада определяется в зависимости от количества полезного ископаемого, которое должно быть размещено на складе на срок, обеспечивающий месячный запас руды на случай внезапной остановки карьера.

Запас ПИ на складе должен составлять 1,41 тыс.тонн или 0,5 тыс.м^3.

Таблица 12

Календарный план отвалообразования

Наименование	ед.изм	Год отработки				
		2024	2025	2026	2027	2028
Склад ПРС						
Высота	м	5	5	5	5	5
Объем	тыс.м^3	0	2	2,48	2,78	2,98
площадь	м^2	0	625	775	869	931
Отвал пустой породы						
Высота	м	0	5	10	10	10
Объем	тыс.м^3	0	0,58	1,48	4,6	8,32
площадь	м^2	0	91	231	719	1300

3.4. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Полное изучение запасов полезного ископаемого на участке работ для дальнейшей отработки месторождения.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Перспективы рынка твердых полезных ископаемых (далее - ТПИ) будут связаны с ростом численности населения и объемов потребления товаров народного потребления.

Одними из основных целей Концепции эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора являются:

- дальнейшее изучение природных ресурсов, поиск и учет новых месторождений;
- наращивание темпов добычи и поставки на мировые рынки природных ресурсов для использования высокого мирового спроса в интересах страны;
- оптимальное управление доходами от сырьевого сектора.

Концепция эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора Республики Казахстан реализуется в соответствии с положениями Конституции Республики Казахстан, Стратегии - 2050, Стратегии «Казахстан-2030: Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех Казахстанцев» /Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 сентября 2013 года № 1003 «О проекте Указа Президента Республики Казахстан "Об утверждении Концепции эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора Республики Казахстан"»/.

Настоящим проектом предусматривается отработка открытым способом запасов порфиритов месторождения Таласское. Рассматривались три альтернативы: нулевой вариант, эксплуатация открытым способом и эксплуатация месторождения подземным способом.

Нулевой вариант не предусматривает проведение добычных работ; виды работ не предусматриваются. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет. Данный вариант экономически нецелесообразен.

Эксплуатация месторождения подземным способом. Подзе́мная разрабо́тка месторожде́ний твёрдых поле́зных ископа́емых - извлечение из недр Земли твёрдых полезных ископаемых без нарушения дневной поверхности системой подземных горных выработок.

Отработка подземным способом на данном месторождении экономически не целесообразна, низкие показатели качества руд не позволяют отработку месторождения подземным способом. Данный вариант целесообразно использовать в случае если полезное ископаемое залегает на значительной глубине.

Т.к. на месторождении залежи породы расположены неглубоко от поверхности целесообразнее проводить отработку месторождения открытым способом.

Эксплуатация месторождения открытым способом. Отработка запасов порфиритов месторождения Таласское предусматривается открытым способом. Максимальная годовая производительность карьера определена 300 тыс.т руды в год и подтверждена по горным возможностям. Срок отработки карьера составляет 9 лет (2025-2033 годы).

Анализ геологических, инженерно-геологических условий месторождения Таласское указывают на открытую отработку месторождения. Это также подтверждается расчетом оптимальной границы открытых горных работ (расчет оптимизация).

Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Месторасположение вскрывающих выработок принята с учетом месторасположения карьера, горнотехнических условий его разработки, направления развития горных работ и параметров принимаемой системы разработки.

Таласское месторождение порфиритов имеет благоприятные условия для разработки открытым способом. К ним относятся:

1. Отсутствие подземных вод до разведанной глубины (абс. отм. 354м), позволяющее не предусматривать особых мероприятий по организации водоотлива и не оказывающиеся на выборе взрывчатых материалов: могут применяться неводостойкие ВВ (при условии проходки шурфов и скважин без промывки).

2. Незначительная средняя мощность вскрыши (0,15м для категории А, 0,19м для категории В и 0,44м для категории С1) при среднем коэффициенте вскрыши по месторождению 0,016, удовлетворительная обнаженность, близость населенных пунктов, разнообразие путей сообщения (железнодорожного, автодорожного).

Другие варианты размещения объектов не рассматривались, т.к. ранее проведенные геологоразведочные работы подтвердили целесообразность отработки данного месторождения.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1. Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы

Согласно инвентаризации источников загрязнения атмосферы, на промплощадке ТОО «ПК «Цементный завод Семей» размещено 11 стационарных источников выбросов вредных веществ и 1 источник - передвижной, всего 12 – неорганизованных источников.

Режим работы – круглосуточный - 2 смены по 12 часов в сутки с перерывом на обед 1час, 244 дня в году.

Ниже приводится краткая характеристика перечисленных источников эмиссий с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.

Склад ПРС. Формирование склада будет производится в 2026-2029 гг., сответственно хранение – в 2026-2033гг**.** Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС) и разместить его на складе ПРС. На склад будет складироваться ПРС не только с карьера, но так же из под отвала вскрышных пород, пром.площадки, а также ДСУ. Всего будет заскладированно – 3171 м^3. На складе ПРС будет храниться до конца проведения всех горных работ, для использования при проведении рекультивационных работ.

Площадь основания склада – 0,1 га.

Снятие и хранение ПРС являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **(ист. №6001)**.

Буровые работы. Для бурения скважин используют один буровой станок СБШ со скоростью бурения 15 м/час, диаметром долота – 150 мм, глубиной бурения 6,5 м. Пылеподавление производится воздушно- водяной смесью. Буровые работы будут проводиться в 2025-2033гг.

Буровые работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **(ист. №6002)**.

Взрывные работы (2025-2033гг.)**.** Буровзрывные работы будут выполняться подрядными организациями. Взорванная горная масса по крупности должна соответствовать определенным требованиям.

Для условий месторождения Таласское рекомендуются ВВ типа Гранулит Э. Расход ВВ по годам эксплуатации карьера месторождения Таласское приведен в таблице 8 проекта.

Взрывные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **(ист. №6003)**.

Вскрышные работы (2025-2029гг.)**.** Разработка скальной вскрыши предусматривается без предварительного механического рыхления.

При мощности вскрыши до 1-го м бульдозерно-рыхлительный агрегат сталкивает породу на пониженные участки рельефа в рабочей зоне месторождения, а затем погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы.

На вскрышных работах используется одноковшовые гидравлические экскаваторы Hitachi ZX450-3 типа обратная лопата (либо аналогичными по производственно-техническим характеристикам, удовлетворяющим потребности предприятия для выполнения проектных объемов) с емкостью ковша 2,0 м3, погрузкой в автотранспорт типа HOWO грузоподъемностью 25 т (либо в автотранспорт других марок, который будет схож по техническим характеристикам).

Вскрышные породы вывозятся во внешний отвал. В календарном плане горных работ (таблица 5) отражены объемы снятия вскрышной породы по годам.

Вскрышные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **(ист. №6004)**.

Добычные работы (2025-2033гг.). Учитывая небольшие размеры и мощность карьера (месторождение Таласское), на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе.

На добычных работах используется одноковшовые гидравлические экскаваторы Hitachi ZX450-3 типа обратная лопата (либо аналогичными по производственно-техническим характеристикам, удовлетворяющим потребности предприятия для выполнения проектных объемов) с емкостью ковша 2,0 м^3, погрузкой в автотранспорт типа HOWO грузоподъемностью 25 т (либо в автотранспорт других марок, который будет схож по техническим характеристикам).

Погрузка полезного ископаемого производится как на уровне стояния экскаватора, так и на нижележащих горизонтах в автосамосвалы и транспортируется на временный склад готовой продукции.

Согласно календарному плану объемы добычи по годам будут составлять:

2025 г. – 10640 м^3 (30000 тонн);

2026 г. – 17730 м^3 (50000 тонн);

2027-2033 гг. – 106380 м^3 (300000 тонн).

Плотность породы составляет – 2,82 т/м^3.

Добычные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **(ист. №6005)**.

Сдувание с поверхности уступов карьера (2025-2033гг.). При проведении добычных работ происходит выделение пыли с поверхности уступов карьера. Общая площадь уступов – 4350 м^2.

Источник является неорганизованным **(ист. №6006)**.

Транспортировка горной массы в пределах рудника (2025-2033гг.).Планом горных работ в качестве транспорта принят автомобильный транспорт. Предусматриваются производить следующие перевозки автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 т:

1. Транспортирование ПИ с забоя до склада готовой продукции – 800м.
2. Транспортирование вскрыши с забоя до временного склада ПРС – 800м

При перевозке твердой и пылевидной руды необходимо транспортное средство обеспечивать защитной пленкой или укрывным материалом.

Транспортировка является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **(ист. №6007)**.

Внешний отвал вскрышных пород. Разгрузка вскрышных пород предусматривается на внешний отвал.

Вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную технологию отвалообразования.

При статическом хранении вскрышной породы на отвале, происходит сдувание пыли с поверхности отвала.

Отвал является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **(ист. №6008).**

Склад руды. Полезное ископаемое автосамосвалами HOWO вывозятся на накопительный склад готовой продукции, который расположен северо-западнее от карьера.

Общий объем склада определяется в зависимости от количества полезного ископаемого, которое должно быть размещено на складе на срок, обеспечивающий месячный запас руды на случай внезапной остановки карьера.

Запас ПИ на складе должен составлять 1,41 тыс.тонн или 0,5 тыс.м^3.

Склад проектируется высотой 3 м, площадью 0,03 га.

При статическом хранении руды на складе, происходит сдувание пыли с поверхности склада.

Склад является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **(ист. №6009).**

Работа ПДСУ. Добытый порфирит будет вывозиться на дробильно-сортировочный комплекс для переработки. Режим работы ДСУ – 244 дней в год, в две смены по 12 часов каждая. Годовой фонд машинного времени – 5856 часов.

Источник дробильно-сортировочной установки является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **(ист. №6010).**

Топливозаправщик (2025-2033гг.) **(ист. №6011).** Заправка технологического транспорта, бульдозеров предусмотрена с помощью передвижной топливозаправочной автоцистерной. Проектом не предусматриваются емкости для хранения дизельного топлива на промплощадке, так как топливозаправочная автоцистерна заправляется топливом на АЗС ближайших населенных пунктов.

Работа спецтехники (ист. №6012). На площадке используются спецтехника: экскаваторы Hitachi ZX450-3, бульдозер SD-22, фронтальные погрузчики ZL-50G, работающие на дизельном топливе, при работе двигателей которой в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества.

Так как работа передвижных источников связана с их стационарным расположением, в целях оценки воздействия на атмосферный воздух производится расчет максимальных разовых выбросов газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов загрязняющих веществ не включаются.

Рисунок 3 Карта-схема с нанесением источников выбросов в окружающую среду

4.2. Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Пылегазоочистных установок на предприятии не имеется. С целью уменьшения пыления при транспортировке, внутрикарьерные и внешние автодороги орошаются поливомоечной машиной КО-806, что позволяет снизить показатели выбросов ЗВ. Орошение производится поливочной машиной. Эффективность средств пылеподавления составляет 85 процентов.

4.3. Перспектива развития предприятия

Увеличение объемов производства на 2025-2033 гг. не предусматривается и не планируется. Основные показатели развития месторождения представлены в календарном плане.

4.4. Перечень и нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу месторождения Талассское ТОО «ПК «Цементный завод Семей» представлен в таблице 13. Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 14.

Таблица 13

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

область Абай, ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Талассское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2		0.0441	1.1025
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000029	0.000046	0.00575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4		0.1169	0.03896667
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0104	0.0164	0.0164
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.2833	5.584	55.84
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.433	4.6767	31.178
	В С Е Г О :						0.726729	10.438146	88.1816167

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 14

Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

область Абай, ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Талгасское

Производство цех, участок	Номер источника	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 2030-2033 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
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																		
Неорганизованные источники																		
Взрывные работы	6003				0,0265		0,0441		0,3307		0,3307		0,3307		0,3307		0,0265	2025
Итого:					0,0265		0,0441		0,3307		0,3307		0,3307		0,3307			
Всего по загрязняющему веществу:					0,0265		0,0441		0,3307		0,3307		0,3307		0,3307			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																		
Неорганизованные источники																		
Топливозаправщик	6011			0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	2025
Итого:				0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046			
Всего по загрязняющему веществу:				0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046	0,000029	0,000046			
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																		
Неорганизованные источники																		
Взрывные работы	6003				0,0701		0,1169		0,7015		0,7015		0,7015		0,7015		0,0701	2025
Итого:					0,0701		0,1169		0,7015		0,7015		0,7015		0,7015			
Всего по загрязняющему веществу:					0,0701		0,1169		0,7015		0,7015		0,7015		0,7015			
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																		
Неорганизованные источники																		
Топливозаправщик	6011			0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	2025
Итого:				0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164			
Всего по загрязняющему				0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164	0,0104	0,0164			

веществу:																		
2908, Пыль неорганическая, содержащая 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																		
Склад ПРС	6001					0,0195	0,2337	0,0195	0,2337	0,0195	0,2337	0,0195	0,2337	0,014	0,2238	0,0195	0,2337	2026
Буровые работы	6002			0,0618	1,3032	0,0618	1,3032	0,0618	1,3032	0,0618	1,3032	0,0618	1,3032	0,0618	1,3032	0,0618	1,3032	2025
Взрывные работы	6003				0,0843		0,1404		0,8426		0,8426		0,8426		0,8426		0,0843	2025
Вскрышные работы	6004			0,0039	0,012	0,0039	0,0186	0,0039	0,0646	0,0039	0,077	0,0039	0,0662			0,0039	0,012	2025
Сдувание с поверхности уступов карьера	6006			0,0365	0,5841	0,0365	0,5841	0,0365	0,5841	0,0365	0,5841	0,0365	0,5841	0,0365	0,5841	0,0365	0,5841	2025
Транспортировка горной массы в пределах рудника	6007			0,1449	3,0547	0,1449	3,0547	0,1449	3,0547	0,1449	3,0547	0,1449	3,0547	0,1449	3,0547	0,1449	3,0547	2025
Внешний отвал вскрышных пород	6008			0,0167	0,2466	0,0167	0,2493	0,0167	0,2679	0,0167	0,2729	0,0167	0,2686	0,0151	0,2417	0,0167	0,2466	2025
Итого:				0,2638	5,2849	0,2833	5,584	0,2833	6,3508	0,2833	6,3682	0,2833	6,3531	0,2723	6,2501			
Всего по загрязняющему веществу:				0,2638	5,2849	0,2833	5,584	0,2833	6,3508	0,2833	6,3682	0,2833	6,3531	0,2723	6,2501			
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)																		
Неорганизованные источники																		
Добычные работы	6005			0,1046	0,2202	0,1046	0,367	0,1046	2,2018	0,1046	2,2018	0,1046	2,2018	0,1046	2,2018	0,1046	0,2202	2025
Склад руды	6009			0,1401	0,3299	0,1401	0,5228	0,1401	2,9355	0,1401	2,9355	0,1401	2,9355	0,1401	2,9355	0,1401	0,3299	2025
Работа ПДСУ	6010			0,1883	3,7869	0,1883	3,7869	0,1883	3,7869	0,1883	3,7869	0,1883	3,7869	0,1883	3,7869	0,1883	3,7869	2025
Итого:				0,433	4,337	0,433	4,6767	0,433	8,9242	0,433	8,9242	0,433	8,9242	0,433	8,9242			
Всего по загрязняющему веществу:				0,433	4,337	0,433	4,6767	0,433	8,9242	0,433	8,9242	0,433	8,9242	0,433	8,9242			
Всего по объекту:				**0,707229**	**9,734946**	**0,726729**	**10,438146**	**0,726729**	**16,323646**	**0,726729**	**16,341046**	**0,726729**	**16,325946**	**0,715729**	**16,222946**			
Из них:																		
Итого по организованным источникам:																		
Итого по неорганизованным источникам:				**0,707229**	**9,734946**	**0,726729**	**10,438146**	**0,726729**	**16,323646**	**0,726729**	**16,341046**	**0,726729**	**16,325946**	**0,715729**	**16,222946**			

4.5. Сведения о залповых и аврийных выбросах предприятия

Важнейшим звеном в технологическом процессе при добыче руды в карьере являются взрывные работы.

В условиях разработки месторождений Таласское основной объем горных пород относится к коренным, породы месторождения по крепости относятся к крепким породам. По трудности экскавации породы продуктивной толщи относятся к IV категории и будут отрабатываться с применением буровзрывных работ. Верхний слой сильно выветренных пород будет отрабатываться без предварительного рыхления буровзрывным способом, более крепкие породы потребуют предварительного рыхления с использованием скважинной отбойки горной массы.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли и газов. Большая мощность выделения загрязняющих веществ обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы с превышением ПДК. Поскольку длительность эмиссий в атмосферный воздух при взрывах невелика (в пределах 8-10 мин), то эти загрязнения являются залповыми выбросами. Данные виды выбросов относятся к залповым выбросам предприятия и не относятся к аварийным, так как они предусмотрены технологическим регламентом. По настоящее время на предприятии аварийных выбросов не было зафиксировано.

4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в приложении.

4.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДВ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДВ, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

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

– Сборник методик по расчету выбрсоов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.;

– Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005.

Параметры эмиссий загрязняющих веществ для предприятия представлены в приложении.

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ

1. Расчет выбросов от работ на складе ПРС

Склад ПРС (ист. 6001)

Формирование склада ПРС

2026-2029 гг.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от формирования склада производится согласно п. 9.3 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формуле:

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001, т/год$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600, г/сек$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,4

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала бульдозером 0,4

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала, бульдозером 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 3171 $м^3$/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 6,3 $м^3$/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы при работе бульдозеров:

M` = 1,0 × 1,4 × 1,0 × 0,0 × 5,6 × 6,3 × 1 / 3600 = 0,0055 г/сек

M = 1,0 × 1,4 × 1,0 × 0,0 × 5,6 × 3171,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,0099 т/год

Сдувание со склада ПРС

2026-2033 гг.

$$M` = K_o \times K_1 \times K_2 \times W_ш \times S_ш \times \gamma \times (1-n) \times 10^3, г/сек$$

$$M = 86{,}4 \times K_o \times K_1 \times K_2 \times W_ш \times S_ш \times \gamma \times (365-T_c) \times (1-n), т/год$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,4

K_2 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц 1,0

$W_ш$ - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля 0,0000001

$S_ш$ - площадь основания штабеля, 1000,0 $м^2$

γ - коэффициент измельчения горной массы 0,1

T_c - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, 180

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

M` = 1,0 × 1,4 × 1,0 × 10^{-7} × 1000,0 × 0,1 × 0,2 × 10^3 = 0,0140 г/сек

M = 86,4 × 1,0 × 1,4 × 1,0 × 10^{-7} × 1000,0 × 0,1 × 185,0 × 0,2 = 0,2238 т/год

Итого от склада ПРС в 2026-2029 гг.:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0195	0,2337

Итого от склада ПРС в 2030-2033 гг.:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0140	0,2238

2. Расчет выбросов при производстве горных работ в карьере

Буровые работы (ист. 6002)

2025-2033 гг.

Для бурения скважин используют один буровой станок СБШ со скоростью бурения 15 м/час, диаметром долота – 150 мм, глубиной бурения 6,5 м. Пылеподавление производится воздушно- водяной смесью. Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы 1996 г. При проведении буровы: работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая.

Количество пыли неорганической, выделяющейся при работе буровых станков, определяется по формуле:

$$m_з = (0{,}785 \times d^2 \times V \times p \times B \times K_7 \times (1\text{-}n) \times 10^3 / 3{,}6) \times n \text{ , г/сек}$$

$$M_m = (0{,}785 \times d^2 \times V \times p \times T \times B \times K_7 \times (1\text{-}\eta)) \times n \text{ , т/год}$$

где d - диаметр буровых скважин,	0,15	м
V - скорость бурения,	15	м/час
р - плотность горной массы	2,8	т/м3
Т - количество часов работы в год	5856	ч/год
В - содержание пылевой фракции в буровой мелочи, дол.ед.,	0,1	
К7 - доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль	0,02	
n- эффективность средств пылеулавливания	0,85	дол.ед.
n - количество одновременно работающих установок	1	шт.

$m_{г.}$ = (0,785 × 0,02 × 15 × 2,8 × 0,1 × 0,02 × 0,15 × 1000 / 3,6) × 1 = 0,0618 г/сек

$M_т$ = (0,785 × 0,02 × 15 × 2,8 × 5856 × 0,1 × 0,02 × 0,15) × 1 = 1,3032 т/год

Итого от буровых работ в 2025-2033 гг.:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0618	1,3032

Взрывные работы (ист. 6003)

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение		
1	2	3	4	5	6
			2025г.	**2026г.**	**2027-2033гг.**
	Количество взорванного ВВ, А	т/год	6,68085	11,1348	66,8085
1		т/взрыв	2,78	2,78	2,78
	Объем взорванной горной породы, $V_{гм}$	$м^3$/год	10638,3	17730,5	106383
2		$м^3$/взрыв	4432,50	4432,50	4432,50
3	Периодичность проведения взрывных работ	раз/год	2,4	4	24
	Эффективность средств пылеподавления, η				
	оксид углерода		0,5	0,5	0,5
	оксиды азота		0,5	0,5	0,5
4	пыль		0,55	0,55	0,55
	Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q	т/год			
	оксид углерода		0,011	0,011	0,011
5	оксиды азота		0,0063	0,0063	0,0063
	Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q'	т/год			
	оксид углерода		0,005	0,005	0,005
6	оксиды азота		0,0018	0,0018	0,0018
	Удельное пылевыделение на 1 м3 взорванной горной породы, $q_п$	$кг/м^3$			
7	пыль		0,11	0,11	0,11
	Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: М1год=q*A*(1-η)	т/год			
	оксид углерода		0,0367	0,0612	0,3674
8	оксиды азота		0,0210	0,0351	0,2104
	Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы: М2год=q'*A	т/год			
	оксид углерода		0,0334	0,0557	0,3340
9	оксиды азота		0,0120	0,0200	0,1203
	Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: Мгод=М1год+М2год				
	диоксид азота		**0,0265**	**0,0441**	**0,3307**
10	оксид углерода		**0,0701**	**0,1169**	**0,7015**
	Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: Мгод=0,16*$q_п$*$V_{гм}$*(1-η)/1000				
11	пыль	т/год	**0,0843**	**0,1404**	**0,8426**
12	Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: Мсек=q*A*(1-η)*10^6/1200				
	оксид углерода		**12,7582**	**12,7583**	**12,7582**
	диоксид азота		**5,8456**	**5,8456**	**5,8456**
	Мсек=0,16*$q_п$*$V_{гм}$*(1-η)*10^3/1200				
	пыль	г/с	**29,2545**	**29,2545**	**29,2545**
	Высота подъема пылегазового облака H=b*(164*0,258*A_j)		117,7801	117,7806	117,7801

Вскрышные работы (ист. 6004)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проведения вскрышных работ производится согласно п. 9.3 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формуле:

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001, т/год$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600, г/сек$$

2025 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

экскаватор 0,7

бульдозер 0,4

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,

экскаватор 32,0 г/м3

бульдозер 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 580 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 0,67 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы при работе экскаваторов:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 32,0 × 0,67 × 1,0 / 3600 = 0,00350 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 580,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,01091 т/год

Выбросы при работе бульдозеров:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 5,6 × 0,67 × 1,0 / 3600 = 0,00035 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 0,0 × 580,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,00109 т/год

Итого от вскрышных работ в 2025 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0039	0,0120

2026 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

экскаватор 0,7

бульдозер 0,4

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,

экскаватор 32,0 г/м3

бульдозер 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 900 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 0,67 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы при работе экскаваторов:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 32,0 × 0,67 × 1,0 / 3600 = 0,00350 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 900,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,01693 т/год

Выбросы при работе бульдозеров:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 5,6 × 0,67 × 1,0 / 3600 = 0,00035 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 0,0 × 900,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,00169 т/год

Итого от вскрышных работ в 2026 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0039	0,0186

2027 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

экскаватор 0,7

бульдозер 0,4

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,

экскаватор 32,0 г/м3

бульдозер 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 3120 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 0,67 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы при работе экскаваторов:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 32,0 × 0,67 × 1,0 / 3600 = 0,00350 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 3120,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,05871 т/год

Выбросы при работе бульдозеров:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 5,6 × 0,67 × 1,0 / 3600 = 0,00035 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 0,0 × 3120,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,00587 т/год

Итого от вскрышных работ в 2027 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0039	0,0646

2028 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

экскаватор 0,7

бульдозер 0,4

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,

экскаватор 32,0 г/м3

бульдозер 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 3720 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 0,67 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы при работе экскаваторов:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 32,0 × 0,67 × 1,0 / 3600 = 0,00350 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 3720,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,07000 т/год

Выбросы при работе бульдозеров:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 5,6 × 0,67 × 1,0 / 3600 = 0,00035 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 0,0 × 3720,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,00700 т/год

Итого от вскрышных работ в 2028 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0039	0,0770

2029 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

экскаватор 0,7

бульдозер 0,4

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,

экскаватор 32,0 г/м3

бульдозер 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 3200 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 0,67 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы при работе экскаваторов:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 32,0 × 0,67 × 1,0 / 3600 = 0,00350 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 3200,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,06021 т/год

Выбросы при работе бульдозеров:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 5,6 × 0,67 × 1,0 / 3600 = 0,00035 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 0,0 × 3200,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,00602 т/год

Итого от вскрышных работ в 2029 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0039	0,0662

Добычные работы (ист. 6005)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проведения вскрышных работ производится согласно п. 9.3 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формуле:

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001, т/год$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600, г/сек$$

2025 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

экскаватор 0,7

бульдозер 0,4

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,

экскаватор 32,0 г/м3

бульдозер 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 10640 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 18,20 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы при работе экскаваторов:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 32,0 × 18,20 × 1,0 / 3600 = 0,09513 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 10640,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,20020 т/год

Выбросы при работе бульдозеров:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 5,6 × 18,20 × 1,0 / 3600 = 0,00951 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 0,0 × 10640,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,02002 т/год

Итого от добычных работ в 2025 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: ниже 20 % SiO2	0,1046	0,2202

2026 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

экскаватор 0,7

бульдозер 0,4

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,

экскаватор 32,0 г/м3

бульдозер 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 17730 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 18,20 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы при работе экскаваторов:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 32,0 × 18,20 × 1,0 / 3600 = 0,09513 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 17730,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,33361 т/год

Выбросы при работе бульдозеров:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 5,6 × 18,20 × 1,0 / 3600 = 0,00951 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 0,0 × 17730,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,03336 т/год

Итого от добычных работ в 2026 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: ниже 20 % SiO2	0,1046	0,3670

2027-2033 гг.

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

экскаватор 0,7

бульдозер 0,4

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,

экскаватор 32,0 г/м3

бульдозер 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 106380 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 18,20 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы при работе экскаваторов:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 32,0 × 18,20 × 1,0 / 3600 = 0,09513 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 106380,0 × 1,0 × 0,000001 = 2,00165 т/год

Выбросы при работе бульдозеров:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 5,6 × 18,20 × 1,0 / 3600 = 0,00951 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 0,0 × 106380,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,20016 т/год

Итого от добычных работ в 2027-2033 годы:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: ниже 20 % SiO2	0,1046	2,2018

Сдувание с поверхности уступов карьера (ист. 6006)

2025-2033 гг.

$$M` = K_o \times K_1 \times K_2 \times W_ш \times S_ш \times \gamma \times (1-n) \times 10^3, г/сек$$

$$M = 86,4 \times K_o \times K_1 \times K_2 \times W_ш \times S_ш \times \gamma \times (365-T_c) \times (1-n), т/год$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_2 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц 1,0

$W_ш$ - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля 0,0000001

$S_ш$ - площадь основания штабеля, 4350,0 $м^2$

γ - коэффициент измельчения горной массы 0,1

T_c - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, 180

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

$$M` = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 10^{-7} \times 4350,0 \times 0,1 \times 0,2 \times 10^3 = 0,0365 \text{ г/сек}$$

$$M = 86,4 \times 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 10^{-7} \times 4350,0 \times 0,1 \times 185,0 \times 0,2 = 0,5841 \text{ т/год}$$

Итого от сдувания с уступов карьера в 2025-2033 гг.:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0365	0,5841

3. Расчет выбросов от транспортных работ

Транспортировка горной массы в пределах рудника (ист. 6007)

Вскрышные породы и руду транспортируют из карьера самосвалами марки HOWO грузоподъемностью 25 тонн. Общая протяженность дорог от карьера до места выгрузки и обратно составляет 1,5-2 км.

Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение пыли неорганической в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины.

2025-2033 гг.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ проивзводится согласно п. 3.3 (Расчет выбросов пыли при транспортных работах) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$m` = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 \ / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \text{ г/сек}$$

$$M = m \times T \times 3600 * 0{,}000001, \text{ т/год}$$

где C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, 2,0

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (при 20 км/ч) 2,75

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог, 1,0

C_4 - коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,3

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, 1,8

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала, 0,7

C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, 0,01

N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, 1,08

L - средняя протяженность одной ходки, 2,0 км

q_1 - пылевыделение на 1 км пробега , 1450 г/км

q_2 - пылевыделение с факт. поверхности материала на платформе, 0,002 г/м^2

F - средняя площадь платформы, 17 м^2

п - число работающих автомашин , 2 шт.

Т - режим работы автотранспорта 5856 ч/год

$$m = 2{,}0 \times 2{,}75 \times 1{,}0 \times 0{,}7 \times 0{,}01 \times 1{,}08 \times 2{,}0 \times 1450 / 3600 + 1{,}3 \times 1{,}8 \times 0{,}7 \times 0{,}002 \times 17 \times 2 = 0{,}1449 \text{ г/сек}$$

$$M = 0{,}1449 \times 5856 \times 3600 \times 0{,}000001 = 3{,}05472$$

Итого от транспортных работ в 2025-2033 гг.:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1449	3,0547

Расчет выбросов от отвального хозяйства и складов

ет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от формирования отвального хозяйства,складов и сдувания с их поверхности
зводится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов) "Сборника методик по расчету выбросов
ных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.".
льное хозяйство рудника планом представлено одним породным отвалом. Общая проектная площадь отвала составит - 1800 м2
ышные породы в отвал доставляются автотранспортом и планируются бульдозером.

Внешний отвал вскрышных пород (ист. 6008)

Формирование отвала

$$M = K_0 \times K_1 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001, т/год$$

$$m = K_0 \times K_1 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600, г/сек$$

2025 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны материала,

автосамосвал 10,0 г/м^3

Мг - количество породы, подаваемой в отвал 580 м^3/год

Мч - максимальное количество породы, подаваемой в отвал 0,7 м^3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0,0

Разгрузка самосвала:

M` = 0,7 × 1,2 × 10,0 × 580,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,0049 т/год

m = 0,7 × 1,2 × 10 × 0,7 × 1,0 / 3600 = 0,0016 г/сек

2026 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны материала,

автосамосвал 10,0 г/м^3

Мг - количество породы, подаваемой в отвал 900 м^3/год

Мч - максимальное количество породы, подаваемой в отвал 0,7 м^3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Разгрузка самосвала:

M` = 0,7 × 1,2 × 10,0 × 900,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,0076 т/год

m = 0,7 × 1,2 × 10 × 0,7 × 1,0 / 3600 = 0,0016 г/сек

2027 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны материала,

автосамосвал 10,0 г/м^3

Мг - количество породы, подаваемой в отвал 3120 м^3/год

Мч - максимальное количество породы, подаваемой в отвал 0,7 м^3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0,0

Разгрузка самосвала:

M` = 0,7 × 1,2 × 10,0 × 3120,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,0262 т/год

m = 0,7 × 1,2 × 10 × 0,7 × 1,0 / 3600 = 0,0016 г/сек

2028 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны материала,

автосамосвал 10,0 г/м^3

Мг - количество породы, подаваемой в отвал 3720 м^3/год

Мч - максимальное количество породы, подаваемой в отвал 0,7 м^3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Разгрузка самосвала:

M` = 0,7 × 1,2 × 10,0 × 3720,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,0312 т/год

m = 0,7 × 1,2 × 10 × 0,7 × 1,0 / 3600 = 0,0016 г/сек

2029 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны материала,

автосамосвал 10,0 г/м^3

Мг - количество породы, подаваемой в отвал 3200 м^3/год

Мч - максимальное количество породы, подаваемой в отвал 0,7 м^3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Разгрузка самосвала:

М` = 0,7 × 1,2 × 10,0 × 3200,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,0269 т/год

m = 0,7 × 1,2 × 10 × 0,7 × 1,0 / 3600 = 0,0016 г/сек

Сдувание с поверхности отвала

2025-2033гг.

$$M` = K_o \times K_1 \times K_2 \times W_ш \times S_ш \times \gamma \times (1-n) \times 10^3, г/сек$$

$$M = 86,4 \times K_o \times K_1 \times K_2 \times W_ш \times S_ш \times \gamma \times (365-T_c) \times (1-n), т/год$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_2 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц 1,0

$W_ш$ - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля 0,0000001

$S_ш$ - площадь основания штабеля, 1800,0 м^2

γ - коэффициент измельчения горной массы 0,1

T_c - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, 180

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

М` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 10^{-7} × 1800,0 × 0,1 × 1,0 × 10^3 = 0,0151 г/сек

М = 86,4 × 0,7 × 1,2 × 1,0 × 10^{-7} × 1800,0 × 0,1 × 185,0 × 1,0 = 0,2417 т/год

Итого от отвала вскрышных пород в 2025 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0167	0,2466

Итого от отвала вскрышных пород в 2026 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0167	0,2493

Итого от отвала вскрышных пород в 2027 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0167	0,2679

Итого от отвала вскрышных пород в 2028 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0167	0,2729

Итого от отвала вскрышных пород в 2029 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0167	0,2686

Итого от отвала вскрышных пород в 2030-2033 годы:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0151	0,2417

Склад руды (ист. 6009)

Формирование склада

$$M = K_0 \times K_1 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001, т/год$$

$$m = K_0 \times K_1 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600, г/сек$$

2025 год

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны материала,

автосамосвал 10,0 г/м^3

Mг - количество породы, подаваемой в отвал 10640 м^3/год

Mч - максимальное количество породы, подаваемой в отвал 18,2 м^3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Разгрузка самосвала:

M` = 0,7 × 1,2 × 10,0 × 10640,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,0894 т/год

m = 0,7 × 1,2 × 10 × 18,2 × 1,0 / 3600 = 0,0425 г/сек

Погрузочные работы

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001, т/год$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600, г/сек$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

экскаватор 0,7

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,

экскаватор 32,0 г/м3

Mп - количество перемещаемого материала, 10640 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 18,20 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы при работе экскаваторов:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 32,0 × 18,20 × 1 / 3600 = 0,0951 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 10640,0 × 1 × 0,000001 = 0,2002 т/год

2026 год

Формирование склада

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны материала,

автосамосвал 10,0 г/м^3

Mг - количество породы, подаваемой в отвал 17730 м^3/год

Mч - максимальное количество породы, подаваемой в отвал 18,2 м^3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Разгрузка самосвала:

M` = 0,7 × 1,2 × 10,0 × 17730,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,1489 т/год

m = 0,7 × 1,2 × 10 × 18,2 × 1,0 / 3600 = 0,0425 г/сек

Погрузочные работы

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001, т/год$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600, г/сек$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

экскаватор 0,7

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,

экскаватор 32,0 г/м3

Mп - количество перемещаемого материала, 17730 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 18,20 м3/ч
n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0
Выбросы при работе экскаваторов:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 32,0 × 18,20 × 1 / 3600 = 0,0951 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 17730,0 × 1 × 0,000001 = 0,3336 т/год

2027-2033 гг.

Формирование склада

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7
K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2
$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны материала,
автосамосвал 10,0 г/м^3
Mг - количество породы, подаваемой в отвал 106380 м^3/год
Mч - максимальное количество породы, подаваемой в отвал 18,2 м^3/ч
n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0,0
Разгрузка самосвала:

M` = 0,7 × 1,2 × 10,0 × 106380,0 × 1,0 × 0,000001 = 0,8936 т/год

m = 0,7 × 1,2 × 10 × 18,2 × 1,0 / 3600 = 0,0425 г/сек

Погрузочные работы

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001, т/год$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600, г/сек$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7
K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2
K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0
K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала
экскаватор 0,7
$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,
экскаватор 32,0 г/м3
Mп - количество перемещаемого материала, 106380 м3/год
Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 18,20 м3/ч
n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0
Выбросы при работе экскаваторов:

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 32,0 × 18,20 × 1 / 3600 = 0,0951 г/сек

M = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 106380,0 × 1 × 0,000001 = 2,0016 т/год

Сдувание с поверхности склада

2025-2033гг.

$$M` = K_o \times K_1 \times K_2 \times W_ш \times S_ш \times \gamma \times (1-n) \times 10^3, г/сек$$

$$M = 86{,}4 \times K_o \times K_1 \times K_2 \times W_ш \times S_ш \times \gamma \times (365-T_c) \times (1-n), т/год$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7
K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2
K_2 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц 1,0
$W_ш$ - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля 0,0000001
$S_ш$ - площадь основания штабеля, 300,0 м^2
γ - коэффициент измельчения горной массы 0,1
T_c - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, 180
n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

M` = 0,7 × 1,2 × 1,0 × 10^{-7} × 300,0 × 0,1 × 1,0 × 10^3 = 0,0025 г/сек

M = 86,4 × 0,7 × 1,2 × 1,0 × 10^{-7} × 300,0 × 0,1 × 185,0 × 1,0 = 0,0403 т/год

Итого от склада руды в 2025 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: ниже 20 % SiO2	0,1401	0,3299

Итого от склада руды в 2026 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: ниже 20 % SiO2	0,1401	0,5228

Итого от склада руды в 2027-2033 годы:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: ниже 20 % SiO2	0,1401	2,9355

5. Расчет выбросов от работы ПДСУ

ПДСУ (ист. 6010)

2025-2033 гг.

Количество перерабатываемой руды	300000 т/год	=	106380 м3/год
Время работы ДСУ	5856 ч/год		

Расчеты выбросов пыли в атмосферу от работ при производстве разгрузочных и пересыпных работ на ПДСУ выполняются согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.".

Разгрузка автотранспорта в приемный бункер установки

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001, т/год$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600,\ г/сек$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

погрузчик 0,6

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,

погрузчик 10,0 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 106380 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 18,17 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы при работе погрузчика:

M` = 1,0 × 1,2 × 1,0 × 0,6 × 10,0 × 18,17 × 1 / 3600 = 0,0363 г/сек

M = 1,0 × 1,2 × 1,0 × 0,6 × 0,0 × 106380,0 × 1 × 0,000001 = 0,7659 т/год

Щековая дробилка

Расчет выбросов пыли неорганической в атмосферу от щековой дробилки производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{год} \times k_5 \times 10^{-6},\ т/год$$

$$m = q \times G_{час} \times k_5 / 3600,\ г/сек$$

где: q - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 2,04

$G_{год}$ - количество перерабатываемого материала, 350000 т/год

$G_{час}$ - максимальное количество перерабатываемого материала 59,77 т/ч

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,6

M = 2,04 × 350000 × 0,6 × 0,000001 = 0,4284 т/год

m = 2,04 × 59,77 × 0,6 / 3600 = 0,0203 г/сек

Грохот

Пересыпка с ленточного конвейера № 1 в грохот

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001, т/год$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600,\ г/сек$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

- 0,4

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,

- 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 106380 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 18,17 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы:

M` = 1,0 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 5,6 × 18,17 × 1 / 3600 = 0,0136 г/сек

M = 1,0 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 0,0 × 106380,0 × 1 × 0,000001 = 0,2859 т/год

Грохочение руды в грохоте

Расчет выбросов пыли неорганической в атмосферу от процесса грохочения производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{год} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{час} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где: q - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 4,5

$G_{год}$ - количество перерабатываемого материала, 350000 т/год

$G_{час}$ - максимальное количество перерабатываемого материала 59,77 т/ч

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,6

M = 4,50 × 350000 × 0,6 × 0,000001 = 0,9450 т/год

m = 4,50 × 59,77 × 0,6 / 3600 = 0,0448 г/сек

Пересыпка с ленточного конвейера № 2 на конус

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001, \text{т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600, \text{ г/сек}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала - 0,7

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала, - 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 42552 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 7,27 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы:

M` = 1,0 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 5,6 × 7,27 × 1 / 3600 = 0,0095 г/сек

M = 1,0 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 42552,0 × 1 × 0,000001 = 0,2002 т/год

Пересыпка с ленточного конвейера № 3 на конус

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001, \text{т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600, \text{ г/сек}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала - 0,7

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала, - 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 63828 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 10,90 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы:

M` = 1,0 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 5,6 × 10,90 × 1 / 3600 = 0,0142 г/сек

M = 1,0 × 1,2 × 1,0 × 0,7 × 0,0 × 63828,0 × 1 × 0,000001 = 0,3002 т/год

Склад готовой продукции при ПДСУ

Сдувание с поверхности склада

$$M` = K_o \times K_1 \times K_2 \times W_ш \times S_ш \times \gamma \times (1-n) \times 10^3, \text{г/сек}$$

$$M = 86{,}4 \times K_o \times K_1 \times K_2 \times W_ш \times S_ш \times \gamma \times (365-T_c) \times (1-n), \text{т/год}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_2 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц 1,0

$W_ш$ - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля 0,0000001

$S_ш$ - площадь основания штабеля, 3000,0 $м^2$

γ - коэффициент измельчения горной массы 0,1

T_c - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, 180

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

M` = 1,0 × 1,2 × 1,0 × 10^{-7} × 3000,0 × 0,1 × 1,0 × 10^3 = 0,0360 г/сек

M = 86,4 × 1,0 × 1,2 × 1,0 × 10^{-7} × 3000,0 × 0,1 × 185,0 × 1,0 = 0,5754 т/год

Погрузка руды в автотранспорт

$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 0{,}000001$, т/год

$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600$, г/сек

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала - 0,4

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала, - 5,6 г/м3

Мп - количество перемещаемого материала, 106380 м3/год

Mj - максимальное количество перемещаемого материала, 18,17 м3/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы:

M` = 1,0 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 5,6 × 18,17 × 1 / 3600 = 0,0136 г/сек

M = 1,0 × 1,2 × 1,0 × 0,4 × 0,0 × 106380,0 × 1 × 0,000001 = 0,2859 т/год

Итого от ПДСУ 2025-2033 годы:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: ниже 20 % SiO2	0,1883	3,7869

6. Расчет выбросов от топливозаправщика (ист. 6011)

Годовой оборот горюче-смазочных материалов составляет:

дизельного топлива: весенне-летний период 100,0 т или 150 $м^3$

осенне-зимний период 100,0 т или 150 $м^3$

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M = (V_{сл} \times C_p^{max}) / t, \text{ г/сек}$$

где: $V_{сл}$ - объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар АЗС, 300,0 $м^3$

C_p^{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, (Приложение 15) 1,55 $г/м^3$

t - среднее время слива заданного объема ($V_{сл}$) нефтепродукта, 135000 сек

$$M = (300,0 \times 1,55) / 135000 = 0,00344 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке расчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р.}$).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р.}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{зак}$) определяются по формуле:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $C_p^{оз}$, $C_p^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, $г/м^3$, (Приложение 15) $C_p^{оз} = 0,8$, $C_p^{вл} = 1,10$

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и венсенне-летнего периода года, $м^3$ $Q_{оз} = 150$, $Q_{вл} = 150$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р.}$) определяются по формуле:

$$G_{пр.р.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

J - удельные выбросы при проливах, $г/м^3$. Для автобензинов J = 125, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$$G_{зак} = (0,80 \times 150,0 + 1,10 \times 150,0) \times 10^{-6} = 0,00029 \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 \times 50 \times (150,0 + 150,0) \times 10^{-6} = 0,008 \text{ т/год}$$

$$G_р = 0,00029 + 0,0080 = 0,00829 \text{ т/год}$$

Максимальные (разовые) выбросы загрязняющих веществ при заполнении баков автомобилей через бензовоз расчитываются по формуле:

$$M_{б.а/м} = (V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: $V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива через бензовоз (с учетом пропускной способности), 8,0 $м^3/ч$

$C_{б.а/мmax}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, (Приложение 12) 3,14 $г/м^3$

$$M = (8,0 \times 3,14) / 3600 = 0,0070 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от топливо-наливных колонок при заправке расчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$).

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{б.а.}$) определяются по формуле:

$$G_{б.а.} = (C_б^{оз} \times Q_{оз} + C_б^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $C_б^{оз}$, $C_б^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, $г/м^3$, (Приложение 15) $C_б^{оз} = 1,6$, $C_б^{вл} = 2,20$

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и венсенне-летнего периода года, $м^3$ $Q_{оз} = 150$, $Q_{вл} = 150$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где J - удельные выбросы при проливах, $г/м^3$. Для автобензинов J = 125, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$$G_{б.а.} = (1,6 \times 150,0 + 2,20 \times 150,0) \times 10^{-6} = 0,00057 \text{ т/год}$$

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times 50 \times (150,0 + 150,0) \times 10^{-6} = 0,0075 \text{ т/год}$$

$$G_{трк} = 0,00057 + 0,0075 = 0,0081 \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы из резервуаров дизельного топлива составят:

M	0,0104	г/сек
G	0,0164	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$m_i = M \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

$$M'_i = G \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где: Ci - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C_{12}-C_{19})	ароматические	сероводород
C_i, мас. %	99,57	0,15	0,28
m_i, г/сек	0,0104	- *	0,000029
M_i, т/год	0,0164	- *	0,000046

* условно отнесены к C_{12}-C_{19}

Итого выбросов от топливозаправщика (ист. 6011):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C_{12}-C_{19})	0,0104	0,0164
Сероводород	0,000029	0,000046

7. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарной работы спецтехники

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.			
1	Наименование спецтехники		спец.техника с мощностью двигателя 161-260 кВт	спец.техника с мощностью двигателя 161-260 кВт	спец.техника с мощностью двигателя 161-260 кВт
			Экскаватор	Бульдозер	Фронтальный погрузчик
2	Количество спецтехники данной марки, Nk	шт.	1	1	2
3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/мин	3,37	3,37	3,37
	углеводороды	г/мин	1,14	1,14	1,14
	азота диоксид	г/мин	6,47	6,47	6,47
	серы диоксид	г/мин	0,51	0,51	0,51
	сажа	г/мин	0,72	0,72	0,72
	- переходный период				
	углерода оксид	г/мин	3,699	3,699	3,699
	углеводороды	г/мин	1,233	1,233	1,233
	азота диоксид	г/мин	6,47	6,47	6,47
	серы диоксид	г/мин	0,567	0,567	0,567
	сажа	г/мин	0,972	0,972	0,972
	- холодный период				
	углерода оксид	г/мин	4,11	4,11	4,11
	углеводороды	г/мин	1,37	1,37	1,37
	азота диоксид	г/мин	6,47	6,47	6,47
	серы диоксид	г/мин	0,63	0,63	0,63
	сажа	г/мин	1,08	1,08	1,08
4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288	288	288
5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288	288	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx				
	углерода оксид	г/мин	6,31	6,31	6,31
	углеводороды	г/мин	0,79	0,79	0,79
	азота диоксид	г/мин	1,27	1,27	1,27
	серы диоксид	г/мин	0,25	0,25	0,25
	сажа	г/мин	0,17	0,17	0,17
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144	144	144
8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12	12	12

9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12	12	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6	6	6
11	Коэффициент выпуска (выезда), А		1	1	1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn				
	- теплый период	день	120	120	120
	- переходный период	день	110	110	110
	- холодный период	день	100	100	100
Результаты расчета					
	Максимально-разовый выброс в день: M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + Mxx *Txs				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/день	3140,928	3140,928	3140,928
	углеводороды	г/день	868,896	868,896	868,896
	азота диоксид	г/день	4468,608	4468,608	4468,608
	серы диоксид	г/день	373,824	373,824	373,824
	сажа	г/день	501,408	501,408	501,408
	- переходный период				
	углерода оксид	г/день	3358,8576	3358,8576	3358,8576
	углеводороды	г/день	930,4992	930,4992	930,4992
	азота диоксид	г/день	4468,608	4468,608	4468,608
	серы диоксид	г/день	411,5808	411,5808	411,5808
	сажа	г/день	668,3328	668,3328	668,3328
	- холодный период				
	углерода оксид	г/день	3631,104	3631,104	3631,104
	углеводороды	г/день	1021,248	1021,248	1021,248
	азота диоксид	г/день	4468,608	4468,608	4468,608
	серы диоксид	г/день	453,312	453,312	453,312
	сажа	г/день	739,872	739,872	739,872
	Максимально разовый выброс в 30 мин: M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + Mxx *Txm				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/30 мин	130,872	130,872	130,872
	углеводороды	г/30 мин	36,204	36,204	36,204
	азота диоксид	г/30 мин	186,192	186,192	186,192
	серы диоксид	г/30 мин	15,576	15,576	15,576
	сажа	г/30 мин	20,892	20,892	20,892
	- переходный период				
	углерода оксид	г/30 мин	139,9524	139,9524	139,9524
	углеводороды	г/30 мин	38,7708	38,7708	38,7708

	азота диоксид	г/30 мин	186,192	186,192	186,192
	серы диоксид	г/30 мин	17,1492	17,1492	17,1492
	сажа	г/30 мин	27,8472	27,8472	27,8472
	- холодный период				
	углерода оксид	г/30 мин	151,296	151,296	151,296
	углеводороды	г/30 мин	42,552	42,552	42,552
	азота диоксид	г/30 мин	186,192	186,192	186,192
	серы диоксид	г/30 мин	18,888	18,888	18,888
	сажа	г/30 мин	30,828	30,828	30,828
	Максимально-разовый выброс: М4сек = М2 * Nk /1800				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/с	0,436	0,291	0,145
	углеводороды	г/с	0,121	0,080	0,040
	азота диоксид	г/с	0,621	0,414	0,207
	серы диоксид	г/с	0,052	0,035	0,017
	сажа	г/с	0,070	0,046	0,023
	- переходный период				
	углерода оксид	г/с	0,467	0,311	0,156
	углеводороды	г/с	0,129	0,086	0,043
	азота диоксид	г/с	0,621	0,414	0,207
	серы диоксид	г/с	0,057	0,038	0,019
	сажа	г/с	0,093	0,062	0,031
	- холодный период				
	углерода оксид	г/с	0,504	0,336	0,168
	углеводороды	г/с	0,142	0,095	0,047
	азота диоксид	г/с	0,621	0,414	0,207
	серы диоксид	г/с	0,063	0,042	0,021
	сажа	г/с	0,103	0,069	0,034
	"Максимальный" максимально-разовый выброс				
	углерода оксид	**г/с**	**0,504**	**0,336**	**0,168**
	углеводороды	**г/с**	**0,142**	**0,095**	**0,047**
	азота диоксид	**г/с**	**0,621**	**0,414**	**0,207**
	серы диоксид	**г/с**	**0,063**	**0,042**	**0,021**
	сажа	**г/с**	**0,103**	**0,069**	**0,034**
	Валовый выброс: М4 = А * М1 * Nk * Dn * 10^-6				
	- теплый период				
	углерода оксид	т/год	2,261	1,508	0,754
	углеводороды	т/год	0,626	0,417	0,209
	азота диоксид	т/год	3,217	2,145	1,072

	серы диоксид	т/год	0,269	0,179	0,090
	сажа	т/год	0,361	0,241	0,120
	- переходный период				
	углерода оксид	т/год	2,217	1,478	0,739
	углеводороды	т/год	0,614	0,409	0,205
	азота диоксид	т/год	2,949	1,966	0,983
	серы диоксид	т/год	0,272	0,181	0,091
	сажа	т/год	0,441	0,294	0,147
	- холодный период				
	углерода оксид	т/год	2,179	1,452	0,726
	углеводороды	т/год	0,613	0,408	0,204
	азота диоксид	т/год	2,681	1,787	0,894
	серы диоксид	т/год	0,272	0,181	0,091
	сажа	т/год	0,444	0,296	0,148
	Максимальный валовый выброс				
	углерода оксид	**т/год**	**6,657**	**4,438**	**2,219**
	углеводороды	**т/год**	**1,852**	**1,235**	**0,617**
	азота диоксид	**т/год**	**8,848**	**5,899**	**2,949**
	серы диоксид	**т/год**	**0,813**	**0,542**	**0,271**
	сажа	**т/год**	**1,246**	**0,831**	**0,415**

4.8. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) произведены от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

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 и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в разделе 2.4 данного проекта.

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 18.02.2025 года), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности стационарные посты, осуществляющие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют. Ближайший пост наблюдения находится на расстоянии около 87,2 км от участка планируемой деятельности.

В соответствии с количеством населения из Руководства по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89 фоновые концентрации для п. Суыкбулак Жарминского района (менее 10 тыс. чел) приняты за 0.

Ближайшая жилая застройка (п. Суыкбулак) расположена на расстоянии 4-5 км от рассматриваемого участка.

Таким образом, расчет рассеивания был выполнен для промышленной площадки предприятия без учета фоновых концентраций.

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций превышений ПДКм.р по загрязняющим веществам на границе области воздействия и СЗЗ выявлено не было.

Превышений максимальных приземных концентраций по веществам, выбрасываемым источниками загрязнения промышленных площадок, над значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для селитебных зон, не наблюдается. Ближайший населѐнный пункт – поселок Суыкбулак, расположенное в 4-5 км западнее участка работ (карта расположения участка относительно селитебной зоны изображена на рисунке в Приложении).

Распечатки полученных на ЭВМ расчетов выполнены в одном экземпляре и должны храниться в архиве предприятия, что соответствует требованиям "Пособия по составлению раздела проекта "Охрана окружающей природной среды" к СНиПу 1.02.01-85 (см. п. 28).

4.9. Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Работы по добыче порфиритов должны проводиться строго в пределах географических координат участка.

При производстве работ на участках должно обеспечиваться безусловное соблюдение требований Экологического кодекса Республики Казахстан и других нормативных документов по охране атмосферного воздуха.

Ведение горных работ открытым способом оказывает негативное воздействие на атмосферный воздух в течение всего периода работы карьера.

Промплощадка предприятия относится к предприятиям II категории опасности.

Таким образом, величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при эксплуатации промплощадки ТОО «ПК «Цементный завод Семей» можно

оценить как *слабую,* при этом область воздействия будет *ограниченной,* а продолжительность воздействия – *постоянной*.

Для оценки воздействия предприятия на атмосферный воздух необходимо осуществлять ежегодный мониторинг состояния воздушного бассейна в пределах влияния предприятия.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха проводится инструментальными замерами на границе СЗЗ.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Граница санитарно-защитной зоны (в 4-х точках)	Пыль, Диоксид азота, Оксид углерода, Диоксид серы	1 раза в квартал	Инструментальный метод

4.10. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Природоохранные мероприятия, разработанные для промплощадки ТОО «ПК «Цементный завод Семей», носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

1. регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования;
2. соблюдать технологический процесс орошения дорог;
3. оптимизировать технологический процесс проведения транспортных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
4. проводить ежегодно технический осмотр автотранспорта на соответствие концентраций загрязняющих веществ в выбросах автотранспорта установленным республиканским нормативам.

4.11. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

Осуществление организационных мероприятий, связанных с контролем работы всех технологических процессов и оборудования.

При I режиме НМУ необходимо контролировать процессы перегрузки руды и вскрышной породы и запретить интенсификацию работы спецтехники (экскаваторов и погрузчика). В результате выполнения этого мероприятия снизится объем выхлопных газов от спецтехники, а также выделение пыли от карьера.

Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15 %.

по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования:

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение использования и движения автотранспорта.

Мероприятия по II режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 20%.

Ограничение погрузочно-разгрузочных работ и движения автотранспорта подразумевает снижение производительности перегрузки руды и вскрыши, операций налива и топлива, снижение количества одновременно работающего оборудования на площадках перегрузки и руды и вскрыши.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

по III режиму работы:

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- запрет на производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, являющихся источниками загрязнения.

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Для эффективного предотвращения повышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (в местах пересыпок и перевалок при погрузочно-разгрузочных работах).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия **общего** характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;

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

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.

- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

N = M/i/ Mi * 100, %,

где: M/i – выбросы ЗВ для каждого разработанного мероприятия (г/сек),

Mi – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» проектом не предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ, так как в районе расположения промплощадки ТОО «ПК «Цементный завод Семей» отсутствуют территориальные посты наблюдения РГП «Казгидромет», и промплощадка не входят в систему оповещения о наступлении НМУ.

Таблица 15

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										Сте-пень эффек тив-ности меро-прия-тий, %
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							
				Номер на карте-схеме объек-та (горо-да)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высо-та, м	диа-метр источ ника выбро сов, м	ско-рость, м/с	объем, м3/с	темпера-тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
365 д/год ч/сут	Склад ПРС (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	5864 / 1402	1/1	5		1.5		20/20	0.0195	0.016575	15
1 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6003	5780 / 1412	1/1	5		1.5		20/20			15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)											15
244 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	5754 / 1412	1/1	5		1.5		20/20	0.0618	0.05253	15
1 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	6003	5780 / 1412	1/1	5		1.5		20/20			15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			зола углей казахстанских месторождений) (494)											
56 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	5800 / 1415	1/1	5		1.5		20/20	0.0039	0.003315	15
365 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	5855 / 1466	1/1	5		1.5		20/20	0.0365	0.031025	15
41 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6005	5699 / 1422	1/1	5		1.5		20/20	0.1046	0.08891	15
244 д/год ч/сут	Транспортные работы (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	5680 / 1399	1/1	5		1.5		20/20	0.1449	0.123165	15
365 д/год ч/сут	Отвальное хозяйство и склады (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6008	5916 / 1436	1/1	5		1.5		20/20	0.0167	0.014195	15
365 д/год	Отвальное хозяйство и	Мероприятия при НМУ 1-й	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	6009	6026 / 1377	1/1	5		1.5		20/20	0.1401	0.119085	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/ сут	склады (1)	степени опасности	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)											
244 д/год ч/ сут	Работа ПДСУ (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6010	5791 / 1377	1/1	5		1.5		20/20	0.1884	0.16014	15
2 д/год ч/ сут	Заправка спецтехники (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	5799 / 1400	1/1	5		1.5		20/20	0.000029	0.00002465	15
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0104	0.00884	15
244 д/год ч/ сут	Работа спецтехники (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6012	5782 / 1415	1/1	2		1.5		20/20	0.206	0.1751	15
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.034	0.0289	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.02	0.017	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.168	0.1428	15
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.048	0.0408	15
365 д/год ч/ сут	Склад ПРС (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	5864 / 1402	1/1	5		1.5		20/20	0.0195	0.0156	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6003	5780 / 1412	1/1	5		1.5		20/20			20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)											20
244 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	5754 / 1412	1/1	5		1.5		20/20	0.0618	0.04944	20
1 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	5780 / 1412	1/1	5		1.5		20/20			20
56 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	5800 / 1415	1/1	5		1.5		20/20	0.0039	0.00312	20
365 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	5855 / 1466	1/1	5		1.5		20/20	0.0365	0.0292	20
41 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,	6005	5699 / 1422	1/1	5		1.5		20/20	0.1046	0.08368	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)											
244 д/год ч/сут	Транспортные работы (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	5680 / 1399	1/1	5		1.5		20/20	0.1449	0.11592	20
365 д/год ч/сут	Отвальное хозяйство и склады (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6008	5916 / 1436	1/1	5		1.5		20/20	0.0167	0.01336	20
365 д/год ч/сут	Отвальное хозяйство и склады (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6009	6026 / 1377	1/1	5		1.5		20/20	0.1401	0.11208	20
244 д/год ч/сут	Работа ПДСУ (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6010	5791 / 1377	1/1	5		1.5		20/20	0.1884	0.15072	20
2 д/год ч/сут	Заправка спецтехники (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	5799 / 1400	1/1	5		1.5		20/20	0.000029	0.0000232	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0104	0.00832	20
244 д/год ч/	Работа спецтехники (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6012	5782 / 1415	1/1	2		1.5		20/20	0.206	0.1648	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
сут		опасности												
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.034	0.0272	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.02	0.016	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.168	0.1344	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.048	0.0384	20
365 д/год ч/ сут	Склад ПРС (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	5864 / 1402	1/1	5		1.5		20/20	0.0195	0.0117	40
1 д/год ч/ сут	Горные работы в карьере (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6003	5780 / 1412	1/1	5		1.5		20/20			40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)											40
244 д/год ч/ сут	Горные работы в карьере (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	5754 / 1412	1/1	5		1.5		20/20	0.0618	0.03708	40
1 д/год ч/ сут	Горные работы в карьере (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	5780 / 1412	1/1	5		1.5		20/20			40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
56 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	5800 / 1415	1/1	5		1.5		20/20	0.0039	0.00234	40
365 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	5855 / 1466	1/1	5		1.5		20/20	0.0365	0.0219	40
41 д/год ч/сут	Горные работы в карьере (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6005	5699 / 1422	1/1	5		1.5		20/20	0.1046	0.06276	40
244 д/год ч/сут	Транспортные работы (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	5680 / 1399	1/1	5		1.5		20/20	0.1449	0.08694	40
365 д/год ч/сут	Отвальное хозяйство и склады (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6008	5916 / 1436	1/1	5		1.5		20/20	0.0167	0.01002	40
365 д/год ч/сут	Отвальное хозяйство и склады (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	6009	6026 / 1377	1/1	5		1.5		20/20	0.1401	0.08406	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)											
244 д/год ч/сут	Работа ПДСУ (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6010	5791 / 1377	1/1	5		1.5		20/20	0.1884	0.11304	40
2 д/год ч/сут	Заправка спецтехники (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	5799 / 1400	1/1	5		1.5		20/20	0.000029	0.0000174	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0104	0.00624	40
244 д/год ч/сут	Работа спецтехники (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6012	5782 / 1415	1/1	2		1.5		20/20	0.206	0.1236	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.034	0.0204	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.02	0.012	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.168	0.1008	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.048	0.0288	40

4.12. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека продукции, работ и услуг, путем организации и проведения на объекте самоконтроля за соблюдением требований, установленных в нормативно-законодательных актах санитарно-эпидемиологического и экологического нормирования.

Производственный контроль атмосферного воздуха включает в себя осуществление исследований и замеров в рабочей зоне и на источниках выбросов загрязняющих веществ.

Производственный контроль на рабочих местах - осуществляется на территории промплощадки, с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье.

Инструментальные и лабораторные исследования осуществляются производственных лабораторий либо с привлечением лабораторий (испытательных центров), имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии их нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и гигиеническим нормативам.

Отбор и доставка проб для проведения производственного контроля осуществляется специалистом лаборатории (испытательного центра) либо обученным персоналом предприятия.

Производственный контроль осуществляется на основании программы, разрабатываемой предприятием. В рабочей зоне рекомендуется осуществлять производственный контроль следующих вредных производственных факторов:

- запыленность;
- загазованность;
- освещение;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- радиационный фон.

Рекомендуемая частота планового производственного контроля на рабочих местах – 1 раз в 6 мес.

Производственный контроль на источниках выбросов ЗВ

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. Для организованных источников контроль выбросов ЗВ должен быть прямым, для неорганизованных – расчетным.

Периодичность замеров диктуется мощностью выброса и режимом работы технологического оборудования. Количество замеров увеличивается при изменении материалов и производительности оборудования. Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется специализированными лабораториями. На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков ($м^3/с$) и скорость на выходе (м/с,) количество отходящих вредных веществ газов (т/год);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу - максимальное (г/с) и среднее значение (т/год).

На промплощадке отсутствуют организованные источники, в связи с чем инструментальные замеры на источниках не предусмотрены.

Режим выбросов на предприятии является нормативным, если фактическое содержание концентраций вредных веществ и валовые выбросы не превышают величин, указанных в таблице 14.

Согласно результату расчета рассеивания, на границе СЗЗ концентрации ЗВ не превышают допустимые пределы и составляют менее 1 ПДК.

За организацию контроля и своевременное предоставление отчетной документации ответственность возлагается на руководство и ответственных за охрану окружающей среды.

Таблица 16

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

область Абай, ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Склад ПРС	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0.0195		Эколог предприятия	Расчетный метод
6002	Горные работы в карьере	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.062			
6003	Горные работы в карьере	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6004	Горные работы в карьере	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.00403			

область Абай, ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское

1	2	3	5	6	7	8	9
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6005	Горные работы в карьере	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в квартал	0.1046		Эколог предприятия	Расчетный метод
6006	Горные работы в карьере	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0365			
6007	Транспортные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1449			
6008	Отвальное хозяйство и склады	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0167			
6009	Отвальное хозяйство и склады	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая		0.1401			

область Абай, ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Талассское

1	2	3	5	6	7	8	9
		смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					
6010	Работа ПДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.1884			
6011	Заправка спецтехники	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0.000029		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0104			
6012	Работа спецтехники	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.206			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.034			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.02			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.168			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.048			

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка весьма простые и благоприятные.

Согласно ответу АО «Национальная геологическая служба» №001/3334 от 30.09.2024, в пределах участка планируемых работ месторождения подземных вод предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют.

Скважины, пробуренные при производстве геологоразведочных работ на месторождении, позволили установить наличие весьма благоприятных гидрогеологических условий.

Грунтовые воды до горизонта подсчета запасов 354м выработками не вскрыты. Статистический уровень наиболее водообильных пород – известняков аркалыкской свиты располагается на уровне отметки 291-303м, т.е. значительно ниже горизонта подсчета запасов.

Гидрографическая сеть района представлена реками Безымянкой и Шар.

Ближайшим водотоком является р. Шар протекает на западе от участка.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Ертисская бассейновая инспекция», №3Т-2025-00054200 от 15.01.2025г., участок расположен приблизительно в 1863м от р. Шар.

В связи с чем, участок добычи месторождения Таласское располагается вне границ водоохранных зон и полос.

На основании вышеизложенного, согласование с бассейновой инспекцией не требуется, так как рассматриваемый участок не попадает в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод, пригодных для питьевого водоснабжения.

Забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, при эксплуатации объекта не будет.

5.2. Водоснабжение

При отработке запасов на участках открытых горных работ планом не предусматривается строительство зданий и сооружений, а также устройство сетей инженерных коммуникаций.

Водоснабжение хозяйственно питьевой водой будет производиться водовозами из ближайших поселков (п. Суыкбулак), расстояние транспортировки по дороге – около 5 км, суточная потребность в воде составить порядка 0,625 $м^3$ в сутки.

В технических целях (для пылеподавления и орошения горной массы) будет использоваться вода, также привезенная из ближайших населенных пунктов. По мере отработки карьера возможен отбор и использование ливневых осадков и талых вод для удовлетворения потребности предприятия в технической воде.

Сбросы карьерных сточных вод отсутствуют. На промплощадке предусмотрены биотуалеты. Хозбытовые стоки будут собираться в герметичном септике и откачиваться вакуум машиной и сдаваться по договору.

5.3. Канализация

Ввиду небольшой численности производственного персонала для удовлетворения физических потребностей производственного персонала предусмотрена расстановка на рабочих местах промплощадок биотуалетов, с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических требований, действующих на территории РК. Отстойник канализационный (септик) по мере заполнения откачивается ассенизационной машиной. Септик будет оборудован гидроизоляцией или спроектирован полностью из герметичной емкости.

5.4. Отвод карьерных вод

Величина возможного максимального водопритока за счет снеготаяния определяется по формуле:

$$Q_c = \frac{\lambda \delta N_c F_{верх}}{t_c}$$

где: λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера, сложенного полускальными породами, 0,8;

δ - коэффициент удаления снега из карьера, 1,0;

NC - максимальное количество осадков с ноября по март, 92 мм (СНиП РК 2.04-01-2010;

Fверх - площадь карьера по верху, 34622 м2;

tc - средняя продолжительность интенсивного снеготаяния в паводок (tc =20 сут).

Подставляя значения в формулу, получаем:

$$Q_c = \frac{0{,}8 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}092 \cdot 34622}{20} = 128\ м^3/сут = 5.3\ м^3/час = 1{,}48\ л/с.$$

Расчет притока воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен исходя из фактического наиболее интенсивного ливня. Эти водопритоки имеют разовый, очень кратковременный период. Расчитывается по формуле:

$$Q_c = \frac{\lambda \times \delta \times N \times F_{верх}}{t}$$

где: λ - коэффициент поверхностного стока, сложенного полускальными породами, 0,9;

δ - коэффициент простираемости ливневых дождей, 1.0;

N - максимальное количество осадков 0.1;

$F_{верх}$ - площадь карьера по верху, 34622 м^2;

t - средняя продолжительность ливня 24ч.

Подставляя значения в формулу получаем:

$$Q_c = \frac{0.9 \times 1.0 \times 0.1 \times 34622}{1} = 3116 м^3/сут = 130\ м^3/час = 36{,}1\ л/с.$$

Величина возможных водопритоков в карьер

Источники водопритоков в карьер	Водопритоки		
	м^3/сут	м^3/час	л/сек
в паводковый период за счет снеготалых вод	128	5.3	1.48
за счет ливневых дождей	3116	130	36.1

Для отвода поверхностных вод, стекающих к карьеру с более возвышенных мест водосборной площади в период весеннего снеготаяния и после ливней по периметру карьера предусматривается проходка нагорной канавы. Сечение канавы рассчитывается по максимальному притоку и доступной скорости течения воды в ней.

Учитывая, что суммарный водоприток от снеготаяния и ливней составит 7,45 м^3/ч, пропускная способность канавы должна быть не менее 135,3 м^3/ч или 0,04 м^3/с.

5.5. Хозбытовые водоснабжение и водоотведение

В таблице 17 приведены потребности технического и хозпитьевого водоснабжения.

Таблица 17

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	норма л/сутки на 1 чел	$м^3$/сутки, на 1 чел	Кол-во дней (факт)	$м^3$/ год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьвые нужды	литр	25	25	0,025	260	162,5
Технические нужды						
Наименование		Площадь, м.кв	норма л/кв.м	$м^3$/квм	Кол-во дней (факт)	$м^3$/ год
2.На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и ДСУ			1,5	0,0015	180	2160
3.На нужды пожаротушения	$м^3$					50
Итого:						2375,5

5.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Возможное воздействие на подземные воды при эксплуатации карьера может заключаться в следующем:

- загрязнении подземных вод в случае проливов ГСМ.

Для исключения проливов ГСМ предусматривается постоянный контроль техники на наличие утечек ГСМ, на предприятии будет разработан график планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и механизмов. Особое внимание будет уделено инструктажу персонала по соблюдению правил безопасности.

С учетом проектируемых мероприятий, а также в связи с отсутствием источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что производственная деятельность предприятия оказывает незначительное негативное воздействие на подземные и поверхностные водные объекты в районе расположения.

Предприятием необходимо соблюдение требований статьи 66, п. 5 статьи 90, п.2 статьи 120 Водного Кодекса Республики Казахстан.

5.7. Мониторинг водных ресурсов

Мониторинг состояния водных ресурсов представляет единую систему наблюдений и контроля за водными ресурсами, для своевременного выявления и оценки происходящих изменений, прогнозирования мероприятий, направленных на рациональное использование водных ресурсов и смягчение воздействия на окружающую среду этих территорий.

Мониторинг состояния водных ресурсов включает контроль качества сточных вод и подземных вод.

Место отбора проб определяется в зависимости от источника водопользования. При отборе проб в качестве пробоотборников используют химически стойкие к исследуемой воде устройства различного типа. В соответствии с ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Природы и устройства для отбора». Для отбора проб используется пробоотборник ПЭ-1110. После отбора пробу сразу переливают в устройства для хранения проб по ГОСТ 17.1.5.04-81, которые в зависимости от определяемого показателя предварительно обрабатываются специальными реактивами, ополаскиваются дистиллированной водой и водой из отбираемой пробы.

Результаты отбора проб, с обязательным указанием числа емкостей для каждой пробы, должны быть занесены в акт об отборе проб, который должен содержать следующую информацию:

- место отбора;
- дату отбора;
- климатические условия окружающей среды при отборе проб;
- температуру воды при отборе пробы;
- цель исследования воды;
- метод подготовки к хранению;
- должность, фамилию и подпись исполнителя.

Природные и сточные воды являются объектами мониторинга. Сточные воды, образующиеся в результате производственной деятельности, представлены: техническими и хозяйственно-бытовыми сточными водами.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик объемом не менее 10 м^3, откуда после заполнения с помощью специализированной машины не реже 1 раза в месяц откачиваются и по договору вывозятся.

Поэтому производственный мониторинг за состоянием сточных вод не рассматривается.

При открытых горных работах основными источниками загрязнения почвогрунтов, которые, в свою очередь, могут стать потенциальными источниками загрязнения грунтовых вод, являются:

- двигатели внутреннего сгорания;
- топливо и смазочные материалы;
- твердые бытовые отходы.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

6.1. Почвы

Почвы района представлены серо-бурыми и каштановыми полупустынными почвами, от части солоноватыми, редко солончаковыми.

Экстрааридные условия почвообразования - исключительно высокая инсоляция и температура воздуха (среднегодовая температура воздуха – плюс 5 °С), необычайная его сухость летом (среднемесячная относительная влажность воздуха в 13 часов с мая по сентябрь включительно не превышает 23 %) и малое количество атмосферных осадков, выпадающих в течение года (среднегодовое количество атмосферных осадков - 122 мм), накладывают глубокий отпечаток на все физико-химические и биологические процессы, протекающие в почвах, и ведут к формированию пустынных почв.

Зональным типом пустынных почв являются бурые почвы, представленные подтипами бурых и серо-бурых почв.

В условиях мелкосопочника полно развитые и неполно развитые зональные почвы непрерывно чередуются с интразональными почвами (солонцами, солончаками, такырами, луговыми и лугово-болотными), а также с малоразвитыми почвами крутых склонов, образуя разнообразные комплексы и сочетания создавая большую пестроту почвенного покрова.

По своей морфологии почвенный покров определяется малой мощностью почвенного профиля, малой его гумусностью, значительным содержанием карбонатов с максимумом в верхнем горизонте и высоким содержанием гипса на небольшой глубине.

Орографически описываемая территория расположена в пределах северо-западных отрогов Калбинского хребта, нередко относимого к системе Казахской складчатой страны и являющегося западным продолжением Южного Алтая.

Калбинские горы имеют вид приподнятой глыбы с плоской и волнистой (сыртовой) вершинной поверхностью и расчлененными склонами. Обычные высоты здесь не более 1000м.

В описываемом районе отроги Калбинского хребта представляет собой широкую полосу мелкосопочника почти широтного направления, абсолютные отметки которого колеблются в пределах 290-380м.

6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС), для использования его при дальнейшей рекультивации.

Работы на месторождении осуществляются в строгом соответствии с требованиями "Земельного Кодекса Республики Казахстан", а именно:

- обеспечение рационального использования недр и окружающей среды;
- возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;
- ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности.

6.3. Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

Согласно СТ РК 17.0.0.05 - 2002 возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород, их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Для рассматриваемого объекта отдельным проектом разработан План ликвидации последствий проведения операций по недропользования на месторождении порфиритов Таласское, расположенного в Жарминском районе области Абай, который будет пересматриваться каждые три года осуществления горных работ на карьере.

Настоящим планом ликвидации предусматривается работы по рекультивации каждого объекта недропользования. Все объекты разделены на 3 группы.

- Карьер
- Здания и сооружения (Вахтовый поселок и пром площадка)
- Отвальное хозяйство (Отвал пустой породы.Склад ПРС и готовой продукции).

Планом ликвидации предусмотрены 2 варианта рекультивации.

Вариант 1 - Земли природоохранного и санитарно гигиенического направлений рекультивац. С обваловкой по периметру карьера.

Вариант 2 - Землии строительного направления рекультивации.

Каждый их вариантов предусматривает следующие этапы рекультивации:

- технический этап.
- биологический этап.

Проанализировав оба варианта ликвидации, и учитывая мнения всех заинтересованных сторон настоящим планом рекультивации выбран 1 вариант ликвидации - Земли природоохранного и санитарно гигиенического направлений рекультивац. С обваловкой по периметру карьера. Так как этот вариант более рационален,

имеет меньшие риски техногенных происшествий, отвечает критериям и задачам ликвидации.

В Плане ликвидации произведен расчет финансовых затрат на ликвидацию и после согласования документации будет предусмотрено финансовое обеспечение ликвидации согласно требованиям ст. 147 ЭК.

6.4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров

Работы по добыче руды должны проводиться строго в пределах географических координат участка.

При производстве работ на участках обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и Земельного Кодекса Республики Казахстан.

Оценку воздействия предприятия на почвенный покров можно будет оценить по результатам ежегодного мониторинга воздействия на почвы.

6.5. Мониторинг воздействия на почвы

Основной задачей программы мониторинга является утверждение количественно-качественных параметров измерений для определения уровня загрязнения компонентов окружающей среды в районе действия полигонов хранения отходов производства, в данном случае – отвала вскрышных пород.

Мониторинг почвенного покрова предусматривается в соответствии с РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления». В этом же документе указаны вещества, по которым проводится контроль. Необходимость проведения мониторинга распространяется на все предприятия, имеющие действующие или законсервированные накопители отходов производства и потребления (породные отвалы).

Отбор проб почв должен проводиться согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Согласно п. 5.9 документа РНД 03.3.0.4.01-96, отбор почвенных проб на границе СЗЗ отвала должен быть произведен в наиболее экстремальный сезон (конец лета - начало осени), то есть в период наибольшего накопления загрязняющих веществ в почвах района размещения накопителя.

Пробы должны отбираться методом конверта размером 10×10м (одна сборная проба из 5 точек, по углам и в центре конверта), с глубины 0-5 см. Вес объединенной пробы, направляемой в лабораторию, должен составлять 300-400 г.

Сеть точек наблюдения должна располагаться таким образом, чтобы оценить влияние накопителя отходов предприятия на почвенный покров прилегающих территорий.

При проведении мониторинга почвенного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей могут быть использованы 32 элемента. Расчет уровня загрязнения почв проводится только по тем веществам, на которые есть ПДК (марганец, ванадий, свинец).

Мониторинг земельных ресурсов

Виды работ, объекты	Объем работ	Методы определения загрязняющих веществ	Периодичность, сроки выполнения
Промплощадка Определение загрязнения почв на границах СЗЗ и фон	Отбор геохимических проб почв и грунтов - 4 пробы на границе СЗЗ, 1 проба фоновая.	Полуспектральный (ПСА) или атомно-эмиссионный анализ проб почв (грунтов). АЭА (1 проба)	1 раз в год, III квартал

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Пользование недрами должно производиться на основании контракта на недропользование в пределах выданного горного отвода при наличии утвержденных запасов. Не допускается самовольное пользование недрами за пределами горного отвода.

Проектом предусмотрены следующие основные мероприятия по рациональному использованию и охране недр:

1. Обеспечение достоверной оценки запасов путем проведения эксплуатационной разведки. Для этой цели на предприятии предусматривается организация геологической службы.

2. Недопущение порчи в результате пользования недрами близлежащих смежных участков месторождения. Необходим строгий контроль со стороны маркшейдерской службы для недопущения выхода горных работ за границы имеющегося горного отвода.

3. Обеспечение наиболее полного извлечения запасов руды путем выбора прогрессивных и рациональных технологий добычи.

4. Рациональное использование вскрышных пород и ПРС для рекультивации отработанных карьерных выемок.

5. Мероприятия по охране участков открытых горных работ от затопления, обводнения, пожаров и других бедствий, снижающихкачество и промышленную ценность товарной продукции.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении проекта являются следующие виды работ:

- добыча: извлечение из недр земли открытым способом промышленных запасов в объеме по 300 тыс.т в год в течение 9 лет.

Все выработки по окончанию работ будут ликвидированы согласно плану ликвидации.

Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при проведении добычных работ.

Общие меры по охране недр включают:

- применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения. В данном случае предусмотрена полная ликвидация карьера сразу по окончанию работ, возвращение ландшафтов в исходное состояние;

- предотвращение техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию, а также загрязнения недр, в том числе при использовании их пространства. В данном случае предусмотрена рекультивация нарушенных земель, а также использование маслоулавливающих поддонов с целью предотвращения попадания загрязняющих веществ в недра, использование пространства недр не предусмотрено;

- введение оборотной системы водоснабжения: карьерные, ливневые и талые воды будут собираться в зумпф и использоваться на технические нужды;

- обеспечение максимальной герметичности наземного оборудования;

- выполнение противокоррозионных мероприятий.

Воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается, как местное, во временном - как продолжительное, и по величине - как умеренное.

8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

8.1. Сведения о классификации отходов

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В процессе намечаемой производственной деятельности при добычных работах предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 3 наименований, в том числе:

- *Опасные отходы*: промасленная ветошь

- *Неопасные отходы*: ТБО, вскрышная порода.

- *Зеркальные:* не образуются

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Перечень отходов, образующихся на предприятии

Наименование отходов	Источник образования отходов	Уровень опасности/код отходов	Уровень опасности	Место удаления отходов
1	2	3	4	5
Твердые бытовые отходы (ТБО)	Жизнедеятельность персонала	20 03 01	Неопасные	Захоронение на полигоне ТБО
Вскрышная порода	Горные работы	01 01 01	Неопасные	Захоронение на внешнем отвале.Использование при рекультивации
Промасленная ветошь	Эксплуататция автотранспорта и оборудования	15 02 02*	Опасные	Передаётся другим предприятиям на утилизацию

8.2. Описание отходов и расчет нормативов образования

Предполагаемый объем образования отходов на период проведения добычи:

Всего будет образовываться три вида отходов, из них один опасный и два неопасных отходов:

1. Вскрышная порода - образуются при выполнении добычных работ, в эксплуатационный период.
2. Промасленная ветошь - образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении мелких ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей транспортных средств.
3. Твердые бытовые отходы - образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады.

Согласно ст.321 Экологического кодекса РК, запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Таким образом, отходы будут храниться в разной таре и сдаваться на утилизацию специализированным предприятиям.

8.3.Обоснование предельного количества накопления отходов на период проведения работ

1. Твердо-бытовые отходы (200301)

Расчет произведен согласно п. 2.44 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

Общее годовое накопление бытовых отходов (отходы пищи, бумага и др.) рассчитывается по формуле: Мобр = n * т * р, т/год

где: n – удельная санитарная норма накопления отходов, $м^3$/год на человека;

т – численность персонала;

р – средняя плотность отходов, $т/м^3$.

Численность персонала, работающего на предприятии- 16 человек.

Норма накопления ТБО – 0,3 $м^3$/год. Плотность ТБО – 0,25 $т/м^3$.

Годовое количество утилизированных и сжигаемых отходов равно нулю.

Мобр = (0,3 х 16 х 0,25)/365*244 = 0,8 т/год

Нормированный объем образования ТБО составляет 0,8 т/год.

2. ***Вскрышная порода (010101)***

Согласно календарному графику горных работ, ежегодный объем образования вскрышной породы составляет:

2025 год – 1635,6 тонн/год (580 $м^3$/год)
2026 год – 2538,0 тонн/год (900 $м^3$/год)
2027 год – 8798,4 тонн/год (3120 $м^3$/год)
2028 год – 10490,4 тонн/год (3720 $м^3$/год)
2029 год – 9024,0 тонн/год (3200 $м^3$/год).

Удельный вес вскрышной породы 2,82 $т/м^3$.

3. Промасленная ветошь (150202*)

Расчет проводился согласно п/п 2.32 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (Мо, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W):

N = Мо+М+W, т/год

где: Мо – количество ветоши, поступающее на предприятие за год, т/год;
М – норматив содержания в ветоши масла, 0,12×Мо;
W – норматив содержания в ветоши влаги, 0,15×Мо.

Согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г., удельная норма расхода обтирочного материала (ветоши) на 1 ремонтную единицу в течение года работы оборудования составляет 6 кг (0,006 т).

Общее количество транспортных средств, подлежащих техническому обслуживанию и ремонту, и поступающее количество ветоши по годам составит:

2025-2033 гг.: 7 ед. х 0,006 т = 0,042 т

Расчет объема образования промасленной ветоши 2025-2033 гг.

Параметры	Объем образования промасленной ветоши, т/год
Поступающее количество ветоши, Мо, т/год	0,042
Норматив содержания в ветоши масел, М	0,00504
Норматив содержания в ветоши влаги, W	0,0063
Объем образования промасленной ветоши, N, т/год	**0,01134**

Нормированный объем образования промасленной ветоши составляет 0,01134 т/год.

8.4. Предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления

Вскрышная порода будет складироваться на внешнем отвале. Остальные отходы предприятие отправляет спецорганизациям в соответствии с договором. Использование и удаление всех отходов производится не реже 2х раз в год, максимальный срок хранения на площадке 6 месяцев.

Предложения по лимитам образования отходов производства и потребления по годам при добыче руды представлены в таблице 18. По лимитам захоронения – в таблице 19.

Таблица 18

Лимиты накопления отходов на 2025-2033 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего:	**-**	**0,81134**
в т.ч. отходов производства	**-**	**0,01134**
отходов потребления	**-**	**0,8**
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,01134
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	0,8
Зеркальные отходы		
-	-	-

Таблица 19

Лимиты захоронения отходов на 2025-2033 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование,	Передача сторонним организациям,

	существующее положение, т/год			переработка, т/год	т/год
1	2	3	4	5	6
Всего :	-	**2025 год – 1636,41134 2026 год – 2538,81134 2027 год – 8799,21134 2028 год – 10491,21134 2029 год – 9024,81134**	**2025 год – 1635,6 2026 год – 2538,0 2027 год – 8798,4 2028 год – 10490,4 2029 год – 9024,0**		**0,81134**
в т.ч. отходов производства	-	**2025 год – 1635,61134 2026 год – 2538,01134 2027 год – 8798,41134 2028 год – 10490,41134 2029 год – 9024,01134**	**2025 год – 1635,6 2026 год – 2538,0 2027 год – 8798,4 2028 год – 10490,4 2029 год – 9024,0**		**0,01134**
отходов потребления	**-**	**0,8**			**0,8**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,01134	-	-	0,01134
Неопасные отходы					
Твердые бытовые отходы	-	0,8	-	-	0,8
Вскрышная порода	-	2025 год – 1635,6 2026 год – 2538,0 2027 год – 8798,4 2028 год – 10490,4 2029 год – 9024,0	2025 год – 1635,6 2026 год – 2538,0 2027 год – 8798,4 2028 год – 10490,4 2029 год – 9024,0	-	-
Зеркальные отходы					
-	-		-	-	-

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Для передачи опасных отходов договор согласно ст. 336 будет заключен с организацией, имеющей лицензию для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Для передачи не опасных отходов договор согласно ст. 337 будет заключен с организацией, которая уведомила уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о начале совей деятельности.

8.5. Программа управления отходами

Согласно ст. 320 ЭК РК «Накопление отходов» временное складирование отходов в Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или

самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Согласно п.1 статьи 335 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа стимулирует улучшение структур производства и потребления путем технологического совершенствования производства, переработки, утилизации, обезвреживания или передачи отходов, рекультивация полигонов. Комплекс мероприятий позволит значительно сократить объемы и уровень опасных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

В целом реализация Программы управления отходами позволяет снизить антропогенные нагрузки на окружающую среду, а в дальнейшем стабилизировать и улучшить экологическую обстановку в Казахстане.

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

В соответствии со статьей 331 ЭК РК, ТОО «ПК «Цементный завод Семей» соблюдается принцип ответственности образователя отходов:

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса.

Характеристика системы управления отходами

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

– определение необходимости в идентификации отходов производства;
– определение и составление перечня отходов производства;
– подготовка документов для разрешения на размещение отходов;
– организация работ по сбору, временному хранению и утилизации;
– захоронению и учету отходов производства и потребления;
– контроль за выполнением подразделениями работ по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

Программа управления отходами направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

– совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
– повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
– переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов.

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем управления охраны окружающей среды.

Система управления отходами на предприятии состоит их следующих этапов:

– Образование;
– Сбор, накопление, хранение;
– Учет, идентификация;
– Паспортизация;
– Транспортирование;
– Ответственность.

Образование

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства и потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Образование отходов производства определяется технологическими процессами основного и вспомогательного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники.

Сбор, накопление, хранение

Сбор отходов – деятельность, связанная с изъятием, накоплением и размещением отходов в специально отведенных местах или на объектах, включающая сортировку отходов с целью дальнейшей их утилизации или удаления.

Сбор отходов на предприятии предусмотрен в специально организованные места сбора, перечень которых закреплен рабочей документацией (контейнеры, емкости на площадках с бетонированным основанием, складе, помещении).

Накопление отходов в местах временного хранения осуществляется раздельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

Места временного хранения отходов определяют руководитель структурных подразделений на территориях, закрепленных за структурным подразделением.

Регистрация санкционированных мест временного хранения отходов подразделения проводится путем составления карты-схемы мест временного хранения отходов.

Учет, идентификация отходов

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления учитывается в подразделениях, где образуются отходы и которые осуществляют временное хранение и передачу их на утилизацию или размещение.

Учет всех видов образующихся отходов и их уровня опасности ведется в каждом подразделении назначенным ответственным лицом. Результаты учета фиксируются в журнале установленной формы. Ежемесячно подразделениями составляется отчет об образовании, использовании и вывозе отходов на утилизацию или размещение, который передается в отдел ООС для учета в квартальном отчете.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, ответственными лицами на производстве.

Транспортирование

Производственные отходы и отходы потребления по мере накопления вывозятся с территории предприятия автотранспортом на утилизацию по договору со специализированными организациями.

Транспортировка отходов производства осуществляется с учетом требований, предъявляемым к транспортировке отходов и в соответствии с их уровнем опасности.

Отгрузка и вывоз отходов производится на участках ответственными лицами, утвержденными приказом по организации. Ответственность за подготовку приказа и его актуализацию несет служба охраны окружающей среды на предприятии.

Вывоз и транспортировка других видов отходов, обусловленные технологической или иной необходимости, проводятся в соответствии с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов согласно уровню опасности и их физико-химических свойств.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов, вывозимых на полигон, механизированы. Транспортировка отходов производится на специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их закачки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

Ответственность

Ответственность за сбор, учет и размещение отходов несут руководители структурных подразделений предприятия.

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Руководители структурных подразделений, на территории которых производят работы подрядные организации, указывают места складирования отходов производства и потребления и осуществляют контроль за соблюдением подрядными организациями требований законодательных и нормативных документов в области обращения с отходами.

Проведение мероприятий по управлению отходов позволит осуществлять передачу отходов и их утилизацию специализированными предприятиями, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, что позволит уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Способы обращения с отходами

Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах на предприятии с последующим вывозом по договорам в специализированные организации, на переработку и захоронение.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки.

Данные об образовании и вывозе отходов вносят в сводный регистр учета отходов предприятия. Составляются ежемесячные и ежеквартальные отчеты по образованию отходов. Проводятся тренинги, инструктажи и планерки на рабочих местах для всего персонала по системе управления отходами на предприятии. Персонал предприятия, принимающий участие в операциях по обращению с отходами (хранение, сбор, транспортировка, переработка и размещение) несут ответственность за их надлежащие размещение.

Данная система управлением отходами производства и потребления позволяет минимизировать воздействие отходов на компоненты окружающей среды, посредством системного подхода к их обращению.

Контроль за безопасным обращением с отходами на территории предприятия проводится ответственными лицами по охране окружающей среды.

Проводится внутреннее обучение сотрудников правилам обращения отходами и рациональным методам управления отходами на предприятии.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

8.6. Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

В качестве критериев при определении объема временного накопления отходов на территории предприятия приняты размер площадки, емкость или объем контейнера, годовая норма образования отходов.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

На территории для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Вывоз отходов на утилизацию производится ведомственным автотранспортом или автотранспортом подрядной организации.

8.7. Сведения о возможных аварийных ситуациях

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Основными задачами разработки планов являются:

- разработка предупреждающих действий, направленных на снижение риска развития аварийных ситуаций;
- разработка планов, регламентирующих выход из потенциально-возможных аварийных ситуаций;
- предотвращение загрязнения и смягчение воздействия на ОС;
- разработка мер по ликвидации последствий аварий;
- регламентирование обязанностей и материальное обеспечение действий персонала в условиях аварий;
- действия в период неблагоприятных метеоусловий.

Для предотвращения аварийной ситуации условия временного хранения отходов должны соответствовать действующим документам: Общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

При обращении с отходами возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания пожароопасных отходов (обтирочного материала и других текстильных отходов).

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- систематически проводить влажную уборку производственных помещений;

Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

8.8. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Основная цель выполнения экологического мониторинга – получение достоверной информации о техногенной нагрузке на компоненты окружающей среды.

Производственный контроль при обращении с отходами на предприятии производится в соответствии с программой производственного экологического контроля и программой управления отходами.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды проводится службой по охране окружающей среды, при необходимости привлекаются специалисты других подразделений.

В ходе производственного контроля подлежит проверке:

- выполнение требований законодательных, нормативных документов РК и других принятых требований на предприятии;
- выполнение предписаний, приказов, распоряжений и актов проверок производственного контроля по ООС;
- учет образования, сбора, утилизации, реализации, складирования и размещения отходов;
- соблюдение норм и правил по сбору, хранению, транспортировке, утилизации и размещению отходов производства;
- защита земель от загрязнения и засорения отходами производства и потребления;
- соответствие мест хранения и размещения отходов экологическим нормам и правилам;
- соблюдение лимитов, установленных Разрешением на эмиссии уполномоченным органом Министерства энергетики Республики Казахстан.

По результатам производственного контроля на соответствия требованиям законодательных, нормативных документов РК и другим принятым требованиям оформляются акты проверок с установленным сроком устранения несоответствий, с представлением контролируемым подразделением информации о выполнении предписаний.

При угрозе возникновения потенциальной экологически опасной или аварийной ситуации проверяющий информирует ответственное лицо, которое принимает меры по предотвращению аварии в соответствии с планом предотвращения и ликвидации аварий.

На технических советах рассматриваются результаты производственных проверок, при необходимости рассматриваются предупреждающие и корректирующие действия на выявленные несоответствия и их выполнение.

Мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта, будут перевозиться в специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, начиная от топографической разбивки участка до полного окончания, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

При соблюдении мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

8.9. Оценка воздействия образования отходов на окружающую среду

Предусмотренная в проекте система управления отходами (образование, хранение, транспортировка, удаление и переработка) максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают также возможность минимизации воздействия на подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный покров.

Все отходы временно складируются, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления предусматривается вывоз отходов специализированную организацию, по договору. Вскрыша размещается на отвалах.

При условии выполнения соответствующих норм и правил воздействие отходов на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, атмосферный воздух и водную среду будет незначительными.

8.10. 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.

При выполнений операций с отходами не будет создаваться угроза причинения вреда жизни и здоровью людей, экологического ущерба. Все операции по обращению с отходами будут выполняться строго в рамках данного проекта. Риска для вод, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира, а также отрицательного влияния на ландшафты не будет. Складирование во внутренний отвал вскрышных пород окажет положительный эффект в востановление природного ландшафта местности.

При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть трбования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Таблица 20

План мероприятий по реализации Программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге в год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Мероприятия по снижению объемов образования отходов производства или их стабилизации при расширении производства							
1	Утилизация промышленных отходов	Снижение объема образования промышленных отходов	Вывоз по договору со специализированной организацией	ТОО «ПК «Цементный завод Семей»	В соответствии с договорами и по мере накопления	100,0	Собственные средства
Минимизация влияния мест временного хранения отходов на окружающую природную среду							
2	Содержание площадок временного хранения в надлежащем состоянии	Площадка временного размещения	Вывоз по договору со специализированной организацией	ТОО «ПК «Цементный завод Семей»	Постоянно	100,0	Собственные средства
3	Не допускать переполнения контейнеров	Площадки ТБО	Своевременный вывоз на места захоронения	ТОО «ПК «Цементный завод Семей»	Постоянно	100,0	Собственные средства
4	Содержание площадок, где установлены контейнеры в чистоте	Площадка ТБО	-	ТОО «ПК «Цементный завод Семей»	Постоянно	-	-

9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Физические воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие, ионизирующие (излучения, поля) загрязнения, а также радиационное воздействие.

9.1. Источники шумового воздействия

Шум – один из наиболее распространённых неблагоприятных физических факторов окружающей среды, приобретающих важное социально-гигиеническое значение, в связи с урбанизацией, а также механизацией и автоматизацией технологических процессов, дальнейшим развитием дизелестроения, реактивной авиации, транспорта.

Основной параметр шума его частота (число колебаний в секунду). Единица измерения частоты 1 Герц (Гц), равный одному колебанию звуковой волны в секунду. Слух человека улавливает колебания частот от 20 Гц до 20 000 Гц.

Для определения шумового воздействия предприятия на окружающую среду, на здоровье населения необходимо определить нормативы допустимого шумового загрязнения.

Все механизмы, системы, агрегаты, машины имеют собственные нормированные характеристики. Под нормированием шумовых характеристик на оборудование (агрегаты, системы) понимают установление ограничений на значения этих характеристик, при которых шум, воздействующий на человека, не должен превышать допустимых уровней, регламентированных действующими санитарными нормами и правилами.

Но любое промышленное предприятие нужно рассматривать как единую систему, единый механизм, создающий шумовое загрязнение окружающей среды. В этом случае нормативом шумового загрязнения будут служить уровни звуковой мощности в октавных полосах частот (дБ) и корректированный уровень звуковой мощности (дБА) для предприятия в целом на границе промплощадки.

В настоящее время нет действующих санитарных норм и правил, устанавливающих предельно допустимый уровень (ПДУ) шума на границе СЗЗ предприятия. В связи с тем, что СЗЗ является границей, ограничивающей распространение возможного физического воздействия на жилую застройку, в качестве нормативных значений приняты уровни шума для территорий жилой застройки согласно СанПин №3.01.035-97, которые имеют следующие значения:

С 7 до 23 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА;
- Максимальный уровень звука, LAмакс, - 70 дБА

С 23 до 7 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА;
- Максимальный уровень звука, LAмакс, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (п.4 МСН 2.04-03-2005):

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА;
- Максимальный уровень звука, LAмакс, - 95 дБА

При проведении работ в рамках настоящего проекта уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов – 60 дБ(А), на расстоянии 500 метров (расстояние до жилой зоны) источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

9.2. Источники вибрационного воздействия

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: транспортная, транспортно – технологическая, технологическая.

По физической природе вибрация так же, как и шум, представляет собой колебательные движения материальных тел с частотами в пределах 12...8000 Гц, воспринимаемые человеком при его непосредственном контакте с колеблющимися поверхностями.

Вибрация – это колебания частей производственного оборудования и трубопроводов, возникающие при неудовлетворительном их креплении, плохой балансировке движущихся и вращающихся частей машин и установок, работе ударных механизмов и т. п. Вибрация характеризуется частотой (Т-1) колебаний (в Гц), амплитудой (в мм или Мм), ускорением (в м/с). При частоте колебаний более 25 Гц вибрация оказывает неблагоприятное действие на нервную систему, что может привести к развитию тяжелого нервного заболевания – вибрационной болезни. По аналогии с шумом интенсивность вибрации может измеряться относительными величинами - децибелами и характеризоваться: уровнем колебательной скорости.

Специализированная техника, предусмотренная проектом для выполнения работ, является стандартной для проведения проектируемых видов работ, обладает низким уровнем вибрации, поэтому воздействие на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное.

9.3. Источники неионизирующего излучения

Электромагнитные излучения имеют волновую природу. Это особый вид материи, обладающий массой и энергией, который перемещается в пространстве в виде электромагнитных волн. Отличаются электромагнитные излучения длиной волны, частотой и энергией, причем, чем больше частота колебаний, тем короче длина волны, больше энергия и наоборот. Большее значение с экологической и гигиенической точки зрения имеют электромагнитные колебания радиочастотного диапазона. Радиоволны занимают небольшую часть спектра электромагнитных излучений с частотой колебаний от 3 • 1011 Гц до 10-3 Гц в пределах длин волн от 10-3 до 5 • 103 м. Диапазон миллиметровых, сантиметровых и дециметровых волн (300 ГГц...300 МГц) обычно объединяют термином «сверхвысокочастотный, СВЧ» или «микроволны». Станции радиосвязи излучают электромагнитную энергию преимущественно в пределах ультравысоких (УВЧ) и высоких (ВЧ) частот.

При работах оборудование с электромагнитным излучением применяться не будет.

9.4. Источники радиационного воздействия

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

Работы по добыче порфиритов не предусматривают установку и использование источников радиоактивного излучения, таким образом, влияние радиоактивного излучения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Согласно ответа ГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (№04-02-05/1327 от 03.10.2024 г.) и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (11-09/2049 от 25.09.2024 г.) сообщает, что участок намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

По информации РГКП «ПО Охотзоопром» (№13-12/1458 от 27.09.2024 г.) участок намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

10.1. Растительность

Растительный покров района расположения объекта и сопредельной с ним территории характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия, что обусловлено природно-климатическими особенностями и современным хозяйственным освоением региона.

Особенности состава флоры и растительного покрова находятся в прямой связи с суровыми природными условиями территории – засушливостью климата, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности и высокой степенью засоленности почв. Характерная черта растительного покрова – однообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно небогатый состав флоры сосудистых растений.

Растительный покров отличается значительной мозаичностью, что обусловлено рельефом местности, неравномерным распределением влаги по элементам микрорельефа, мощностью и химическим составом почвообразующих пород, различным механическим составом и степенью засоления почв.

Растительность – скудная, типично пустынная и представлена островками низкорослого кустарника – боялыча, степной полыни, ковыля. Вся растительность в конце мая-начале июня выгорает.

Защебненные почвы часто характеризуются ковылковой или типцово- тонконоговой растительностью с тырсой и многими ксерофитными видами.

В составе растительности доминируют боялычево-полынныегруппировки с участием эфемеров (травянистые растения с коротким вегетационным периодом). Эфемерный покров почти отсутствует, что является следствием значительной сухости почв и быстрого нарастания положительных температур от весны к лету. Растительный покров данных почв преимущественно одноаспектный, чрезвычайно изреженный с проективным покрытием поверхности почвы не более 20-30%.

Растительный покров представлен полынно-злаковыми ассоциациями, в пределах территории предприятия преобладают сорные виды растительности полынно-кокпековой ассоциации.

Полынь. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

При проведении любых работ предусмотреть мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении изъятия из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

10.2. Животный мир

Наиболее многочисленны представители отрядов грызунов и рукокрылых. Насекомоядные представлены одним, но очень многочисленным видом - ушастым ежом. Фауна грызунов имеет ряд весьма своеобразных особенностей. Это исключительное богатство тушканчиками, а также песчанками и исключительная бедность мышами (только домовая мышь) и полевками (слепушонка и плоскочерепная полевка). Зайцеобразные представлены двумя видами пищух и одним видом зайцев - толай. В верхних ступенях трофической цепи находятся хищные, относящиеся к трем семействам: псовые (волк, корсак, лисица), кошачьи (манул) и куньи (степной хорек, ласка, барсук).

Пресмыкающиеся в основном представлены пустынными ящерицами, принадлежащими к трем фаунистическим группировкам - центральноазиатские виды, эндемики и субэндемики Средней Азии и Восточного Ирана, а также среднеазиатской черепахой и некоторыми видами змей.

Птиц можно разделить на несколько групп: птицы пустынной зоны, птицы побережья (можно поделить на гнездящихся и на перелетных), хищные и синантропные виды, такие как вороны. Преобладание тех или иных видов определяется характером биотопа. В прибрежной зоне среди гнездящихся видов преобладают ржанковые, шилоклювковые, бекасовые, крачки, чайковые, утиные, пастушковые, в меньшем количестве ястребиные и соколиные. В городской и пригородной зонах преобладают воробьиные, в частности врановые, ласточковые, многочисленны голубиные. В равнинной, ксерофитной зоне и на участках низкогорья преобладают хищные пернатые - ястребиные и соколиные, а также сорокопутовые, удодовые.

На запрашиваемом участке отсутствуют места обитания и пути миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

С целью сохранения биоразнообразия района, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

1. Перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
2. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

1. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
2. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
3. Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
4. Ограничение перемещения автотранспорта специально отведенными дорогами.

Предприятию необходимо при проведении работ соблюдать требования Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

– обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

10.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир

При проведении добычных работ возможны следующие типы воздействий на растительный и животный миры:

- вероятность нанесения вреда при добычных работах на обитание, размножение, сохранность животного и растительного мира близ расположенных охотничьих и лесных хозяйств.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. это связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

Согласно ответа ГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (№04-02-05/1327 от 03.10.2024 г.) и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (11-09/2049 от 25.09.2024 г.) сообщает, что участок намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия:

- автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на

крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения.

Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилежащих территорий выбросами в результате транспортировки горной массы и работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под размещение объектов намечаемой деятельности.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Вылов рыбы в результате любительского рыболовства;

2. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей животного мира на территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийной эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных в данном отчете природоохранных мероприятий.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог под землей, в целях предотвращения столкновений с животными и разрушений их жилья;
- установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных, которые имеют охотничье-промысловое значение;
- применение поддонов при заправке спецтехники под землей, в целях исключения проливов и, как следствие, отравления подземных животных;
- проведение инструктажа с персоналом о недопустимости охоты на животных и разорении жилья животных и птиц;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

В процессе добычных работ необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия природоохранных

требований и правил.

При стабильной работе объектов намечаемой деятельности и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 Закона РК "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира"), также будут отражены и детализированы в составе плана мероприятий по охране окружающей среды. Там же будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона РК "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира".

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования и хранения отходов.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Снос зеленых насаждений на участках проведения работ не предусматривается. Необходимость в растительности в период функционирования объекта отсутствует.

В период проведения работ проектом предусматриваются ***следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:***

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах участков работ, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно- растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники на организованных станциях за пределами участка;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны проведения работ отходами, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными и строительными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение участков промплощадки, свободных от производственных объектов.

Озеленение будет предусмотрено согласно Санитарным правилам. Карьер является объектом 1 класса опасности, и максимальное озеленение предусматривает не менее 40%

площади СЗЗ. В случае, если территория СЗЗ карьера будет представлена в большей степени землями с неплодородной, каменистой местностью, то озеленение будет произведено по согласованию с местными исполнительными органами.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Социально-экономическая сфера

Абайская область, или область Абай (каз. Абай облысы / Abai oblysy) — административно-территориальная единица Республики Казахстан, граничащая с Россией на севере и Китаем на юго-востоке. Регион расположен в северо-восточной части страны, географически большей своей частью занимающая Казахский мелкосопочник, меньшей (северная часть) — Западно-сибирскую равнину. По территории области протекает крупнейшая река Казахстана — Иртыш. Административный центр и крупнейший город — город Семей (до 2007 г. — Семипалатинск).

В числе базовых отраслей экономики легкая, горнодобывающая, обрабатывающая, пищевая, металлургическая промышленность.

На территории области Абай работают два крупных горнорудных предприятия — Актогайский ГОК и Бакырчикский ГОК.

На 2022 год объём валовой продукции сельского хозяйства составил 428 млрд. тенге.

11.2. Оценка влияния на экономическую среду

Разработка участка будет осуществляться на территории Жарминского района области Абай.

Положительные воздействия в сфере экономики будут проявляться:

- в появлении новых рабочих мест;
- в увеличении прямых и косвенных доходов населения.

11.3. Информированность населения

Для информированности населения будут проведены общественные слушания о необходимости намечаемой деятельности.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

При работах по добыче порфиритов могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

– потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;

– вероятности и возможности реализации таких событий;

– потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

12.1. Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

– землетрясения;

– ураганные ветры;

– повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения месторождения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

– технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

– механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;

– организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;

– чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч., на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

12.2. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом разработки месторождения, с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения.

Разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений.

Основными причинами аварий являются:

1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого оборудования.

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на строительной площадке. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

12.3. Оценка риска аварийных ситуаций

Система контроля за безопасностью будет предусматривать выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы будет обеспечиваться реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрывопожаробезопасности.

В дальнейшем должны быть разработаны планы управления вопросами ОТ, ТБ и ООС, которые дадут информацию для определения необходимых работ, которые должны быть выполнены, контроль рисков для персонала и окружающей среды в соответствии лучшей практикой работы на других месторождениях. Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований Руководства в отношении техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе горно-добычных работ на месторождении показывает, что они будут находиться в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечат достаточный уровень промышленной безопасности. Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций незначительная.

12.4. Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий при разрабоке являются следующие мероприятия:

– перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности механизмов и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены;

– в процессе добычных работ необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ;

Ликвидация аварии на предприятии требует от персонала особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

13.1. Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. Исключение составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде – это стоимостное выражение затрат, необходимых для восстановления окружающей среды и потребительских свойств природных ресурсов (Экологический Кодекс РК ст. 131-144). Под ущербом, причиненным компонентам природной среды, понимается возникающее прямо или косвенно измеримое негативное изменение в состоянии компонентов природной среды или измеримое ухудшение их потребительских свойств или полезных качеств.

Под базовым состоянием понимается состояние компонента природной среды, в котором он бы находился, если бы ему не был причинен экологический ущерб.

Экологическим вредом жизни и (или) здоровью человека признается вред жизни и (или) здоровью физических лиц, причиненный в результате воздействия негативных экологических последствий.

Экологический вред жизни и (или) здоровью человека подлежит возмещению в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан.

Экологическим ущербом животному и растительному миру признается любой ущерб, причиненный компонентам природной среды, который оказывает существенное негативное воздействие на достижение или сохранение благоприятного состояния видов животного и растительного мира и природных ареалов.

Экологическим ущербом водам признается любой ущерб, оказывающий существенное негативное воздействие на экологическое, химическое или количественное состояние либо экологический потенциал поверхностных и (или) подземных вод, определенный в экологическом и (или) водном законодательстве Республики Казахстан.

Экологическим ущербом землям признается загрязнение земель в результате прямого или косвенного попадания на поверхность или в состав земли или почв загрязняющих веществ, организмов или микроорганизмов, которое создает существенный риск причинения вреда здоровью населения.

Причинением экологического ущерба землям также признается ущерб, причиненный в виде уничтожения почв или иных последствий, которые приводят к их деградации или истощению, в соответствии с положениями земельного законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Привлечение к административной или уголовной ответственности лица, причинившего экологический ущерб, не освобождает такое лицо от гражданско-правовой ответственности, установленной частью первой настоящего пункта.

За нормативы платы (ставок) при расчете ущерба в результате аварии принимаются *предельные* ставки за эмиссии в окружающую среду согласно Налоговому кодексу РК (ст. 576).

В случае аварийной ситуации ущерб окружающей природной среде рассчитывается из расчета образования сверхнормативных отходов при ликвидации последствий аварии.

14. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах добычи.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 21.

Таблица 21

Критерии оценки воздействия на природную среду

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км^2 для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	4
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км^2 для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	3
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км^2 для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	2
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км2 для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	1
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	4
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	3
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	2
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	1
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.	4

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле

$$O^{i}_{integr} = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$ где:

O^{i}_{integr} –комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 34.

В таблице 22 и 23 приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов разведки, добычи, транспортировки и инфраструктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние производственной деятельности месторождение на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В данном ОВОСе приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

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

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

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

Таблица 22

Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Критерий оценки воздействия на окружающую среду			Интегральная оценка воздействия в баллах
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы от технологического оборудования и автомобильного транспорта	Умеренное (3)	Локальный (2)	Постоянный (4)	24
Недра	Нарушение целостности пород	Умеренное (3)	Локальный (2)	Постоянный (4)	24
	Физическое присутствие горных сооружений	Умеренное (3)	Локальный (2)	Постоянный (4)	24
Подземные воды	Нарушение недр, целостности горных пород	Умеренное (3)	Локальный (2)	Постоянный (4)	24
Почвы	Нарушение земель, прокладках дорог и т.д.	Умеренное (3)	Локальный (2)	Постоянный (4)	24
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Умеренное (3)	Локальный (2)	Постоянный (4)	24
Растительность	Нарушение земель при строительстве горных сооружений	Умеренное (3)	Локальный (2)	Постоянный (4)	24
	Физическое присутствие временных объектов инфраструктуры.	Умеренное (3)	Локальный (2)	Постоянный (4)	24
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Умеренное (3)	Локальный (2)	Постоянный (4)	24
Животный мир	Нарушение земель приводит к утрате мест обитания, животных и насекомых.	Умеренное (3)	Локальный (2)	Постоянный (4)	24
	Физические факторы воздействия, низкочастотный шум от техники, транспорта, огни транспорта и освещение объектов в темное время суток вызывает беспокойство животного мира и насекомых.	Умеренное (3)	Локальный (2)	Постоянный (4)	24

Таблица 23

Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду

Критерий социальной и экономической сфер	Тип воздействия	Показатель воздействия	Интегральная оценка.
Трудовая занятость	Занятость населения	Сильное +положительное	Положительное
Здоровье населения	Повышение доходов населения, благотворительность	Сильное + положительное воздействие на здоровье населения области, повышения благосостояния	Положительное
Образовательная и научная сфера	Выполнение проектно-изыскательских и научно-исследовательских работ	Национальное + положительное воздействия путем активизации республиканских научно-исследовательских учреждений по тематике проекта.	Положительное
	Потребность в квалифицированных кадрах	Сильное + положительное воздействие на образовательную сферу области за счет нужды в квалифицированных кадрах.	Положительное
Экономика	Положительные результаты при проведении горных работ даст возможность развитию горнодобывающей промышленности и сопутствующих отраслей	Национальное + положительное воздействие на национальном уровне.	Положительное
	Увеличение сборов налогов	Национальное +положительное воздействие на национальном уровне, связанное с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства	Положительное
	Развитие сферы обслуживания	Сильное + положительное воздействие на территорию области, связанное со стимуляцией деятельности сервисных компаний.	Положительное
Наземная транспортная инфраструктура	Строительство дорог	Среднее + положительное воздействие на территорию административного района, связанное с реконструкцией существующей и развитием новой транспортной инфраструктуры	Положительное

Таблица 24

Категории значимости воздействий

<table>
<tr><th colspan="3">Категории воздействия, балл</th><th rowspan="2">Интегральная оценка, балл</th><th colspan="2">Категории значимости</th></tr>
<tr><th>Пространственный масштаб</th><th>Временной масштаб</th><th>Интенсивность воздействия</th><th>баллы</th><th>Значимость</th></tr>
<tr><td>Локальное 1</td><td>Кратковременное 1</td><td>Незначительное 1</td><td>1</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Ограниченное 2</td><td>Средней продолжительности 2</td><td>Слабое 2</td><td>8</td><td>1- 8</td><td>Воздействие низкой значимости</td></tr>
<tr><td>Местное 3</td><td>Продолжительное 3</td><td>Умеренное 3</td><td>27</td><td>9- 27</td><td>Воздействие средней значимости</td></tr>
<tr><td>Региональное 4</td><td>Многолетнее 4</td><td>Сильное 4</td><td>64</td><td>28 - 64</td><td>Воздействие высокой значимости</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
</table>

Исходя из проведенной оценки и анализируя данные таблицы, можно отметить, что воздействие предприятия на окружающую среду – **средней** значимости.

15. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Обоснование необходимости природоохранных мероприятий является решение проблем по предотвращению и снижению возможного отрицательного воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, а также рациональное использование природных ресурсов в период эксплуатации месторождения.

При проведении работ при эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению. Ниже приведены рекомендуемые природоохранные мероприятия в период эксплуатации.

Атмосферный воздух. Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух разделом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

– Выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
– Регулирование топливной аппаратуры дизельных приводов установок, специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
– Постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
– Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
– Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;
– Для снижения пылеобразования на территории месторождения необходимо регулярное орошение водой территории и дорог в теплое время года;

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

Поверхностные и подземные воды. Необходимые мероприятия для охраны подземных и поверхностных вод:

– Применение надлежащих утилизаций, складирования и захоронения отходов;
– Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения;
– Для хранения и складирования сыпучих веществ применять контейнера;
– Площадки для установки мусорных контейнеров оборудовать водонепроницаемым покрытием и оградить бордюрным камнем;
– Предусмотреть нефтеулавливающие и маслоулавливающие поддоны, для предотвращения проливов топлива на поверхность.

Недра. Охрана недр включает:

– рациональное использование недр, постоянный контроль за извлечением полезных ископаемых;
– обследование радиационной обстановки для установления степени радиоактивной загрязненности;
– обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
– предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с пользованием недрами, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод;
– предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадках и в местах залегания полезных ископаемых.

Почвы и растительность. Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния месторождения на природную экосистему необходимо:

– организация движения транспорта только по автодорогам;

– проводить качественную техническую рекультивацию земель;

– не допускать захламления территории месторождения мусором, бытовыми отходами, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах;

– при заправке спецтехники использовать нефтеулавливающие и маслоулавливающие поддоны, предотвращающие пролив топлива на поверхность.

Животных мир. Во избежание негативных воздействий на животное население прилегающих к месторождению пространств необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

– Проводить по мере необходимости проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на месторождении;

– Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;

– Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

16. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего горного отвода.

4 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе работ, налажена – все отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период проведения работ.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

17. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращение намечаемой деятельности не предусматривается, так как проект имеет социально-экономическое значение для района его размещения и области в целом.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан проект ликвидации на основании плана ликвидации последствий производственной деятельности.

Ликвидация – комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения.

В стоимость работ по ликвидации должны быть включены административные и управленческие расходы, а также расходы на:

- демонтаж и удаление технологического оборудования, зданий и сооружений, расположенных на территории участка (участков);
- закрытие рудника (карьера и тому подобное), объектов размещения техногенных минеральных образований (при их наличии);
- захоронение вредных веществ и материалов (при их наличии);
- рекультивацию нарушенных земель;
- восстановление русел рек, ручьев и водотоков (при их наличии);
- мониторинг качества поверхностных и подземных вод, воздуха, состояния почвы и растительности.

Ликвидация последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, проводится за счет лица, являющегося оператором такого объекта на момент прекращения эксплуатации объекта.

На основании разработанного «Плана ликвидации последствий проведения операций по недропользования на месторождении порфиритов Таласское, расположенного в Жарминском районе области Абай», будут производиться отчисления в ликвидационный фонд в соответствии с расчетной стоимостью проведения работ по ликвидации, рекультивации и постликвидационного мониторинга.

Если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то Недропользователь осуществляет дополнительное финансирование. Если фактические затраты на ликвидацию окажутся меньше размера ликвидационного фонда, то излишки денежных средств передаются Недропользователю.

После окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями.

В соответствии с п.1 ст. 140 «Охрана земель» Земельного кодекса РК собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;

- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор рационального направления рекультивации земель производится с учетом следующих основных факторов:

- природные условия (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф);
- хозяйственные, социально-экономические и санитарно-гигиенические условия района размещения нарушенных земель;
- срок существования рекультивированных земель и возможность их повторных нарушений;
- требования по охране окружающей среды;
- планы перспективного развития территории района.

Согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г., проект рекультивации будет разработан отдельным проектом после полной отработки запасов месторождения.

17.1. Ликвидационный фонд

Согласно Кодекса РК «О недрах и недропользовании» детальная проработка технических решений по ликвидации последствий деятельности по недропользованию на Контрактной территории с оценкой ее воздействия на окружающую природную среду будет выполнена в специальном Проекте ликвидации и консервации предприятия (разработанном на основании плана ликвидации за два года до конца отработки месторождения).

Полная стоимость ликвидации месторождения будет определена отдельным проектом.

Сумма ликвидационного фонда будет использована на ликвидацию месторождения и рекультивацию нарушенных земель.

Согласно п. 11 Правил ликвидации и консервации объектов недропользования, утвержденным 27 февраля 2015 года:

«Проект ликвидации и консервации утверждается недропользователем, финансирующим проведение работ по проектированию и реализации проекта, финансирование работ, связанных с ликвидацией и консервацией объекта, осуществляется за счет средств ликвидационного фонда.

Если фактические затраты на ликвидацию объектов недропользования превысят размер ликвидационного фонда, то недропользователь осуществляет дополнительное финансирование ликвидации объектов недропользования. Если фактические затраты на ликвидацию меньше размера ликвидационного фонда, то оставшиеся деньги остаются у недропользователя».

Так как работы на участке еще не начаты Ликвидационный счет не открыт.

18. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕПНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила ППА).

Так, согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

По данному объекту имеется необходимость проведения послепроектного анализа в целях проверки соответствия фактическому положению дел и проектным решениям, подтверждения факта рекультивации в соответствии с планом ликвидации.

19. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду содержит следующие выводы, требующие описание мер, направленных на обеспечение соблюдения следующих требований:

1. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Экологического Кодекса РК (далее - ЭК РК):

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены: характер нарушения поверхности земель; природные и физико-географические условия района расположения объекта; социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды; овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

• при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

• обязательное проведение озеленения территории.

Пояснение: учтено. Требования ст.238 Экологического Кодекса РК соблюдаются в полном объеме. В ходе осуществления добычных работ предусматривается снятие почвенно-растительного слоя (ПРС). Снятый ПРС будет храниться временно на складе ПРС. На склад будет складироваться ПРС не только с карьера, но так же из под отвала вскрышных пород, пром.площадки, а также ДСУ. Всего будет заскладированно – 3171 м3. По окончании отработки карьера, ПРС будет использован при рекультивации.

Озеленение будет предусмотрено согласно Санитарным правилам «Санитарно–эпидемиологические требования к санитарно–защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11.01.2022г. № ҚР ДСМ-2. Карьер является объектом 1 класса опасности, и максимальное озеленение предусматривает не менее 40% площади СЗЗ.

2. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 ЭК РК): применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель; по предотвращению ветровой эрозии почвы и т.д.

Пояснение: Экологические требования при проведении операций по недропользованию (ст.397 ЭК РК) соблюдаются. Мероприятия по охране недр представлены в разделе 7 настоящего Отчёта.

3. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, транспортных работах с применением экологически безопасных составов связывающих пылевые фракции.

Пояснение: учтено. С целью уменьшения пыления при транспортировке, внутрикарьерные и внешние автодороги орошаются поливомоечной машиной КО-806, что позволяет снизить показатели выбросов ЗВ. Орошение производится поливочной машиной. Эффективность средств пылеподавления составляет 85 процентов.

4. Предусмотреть влажное пылеподавление при помощи оросителей для распыления воды при работе дробильного отделения в местах дробления и пересыпки продуктов, на конвейерных лентах, над загрузочными и разгрузочными отверстиями всех дробилок, а также проведение работ по пылеподавлению на других участках объектов.

Пояснение: учтено.

5. При дальнейшем проектировании разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

Пояснение: Учтено. Глава 12 Отчета содержит информацию о вероятности возникновений аварий и по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды.

6. Проектируется использование автотранспорта, необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (требование ст.208 ЭК РК).

Пояснение: учтено.

7. При перевозке твердой и пылевидной руды необходимо транспортное средство обеспечивать защитной пленкой или укрывным материалом.

Пояснение: учтено. Стр. 31 Отчета.

8. В случае использования существующих грунтовых дорог и дорог общего пользования предусмотреть мероприятия по их сохранению и восстановлению, пылеподавление. Включить описание транспортной схемы перемещения транспортной техники.

Пояснение: учтено.

9. При дальнейшем проектировании необходимо указать объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объем образования отходов раздельно по годам.

Пояснение: учтено. Объем предполагаемых выбросов ЗВ отражен в таблице 14 нормативов на стр. 41 Отчета. Объем образования отходов представлен в Разделе 8 Отчета.

10. Учитывать розу ветров по отношению к населенному пункту.

Пояснение: учтено. При проведении расчета рассеивания роза ветров учитывалась.

11. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.

Пояснение: учтено.

12. Необходимо указать проектируемую глубину карьера и предоставить описание гидрогеологического состояния участка работ с предоставлением расчета возможного карьерного водопритока.

Пояснение: учтено. Максимальная глубина карьера – 42 м (стр.20 Отчета). Информация расчетам карьерного водопритока представлена на стр. 85-86 проекта.

13. В случае обводненности карьера разработать мероприятия по полезному использованию карьерной воды.

Пояснение: Водоприток в карьер будет незначительным, и будет представлять собой приток воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, а также в период весенних паводков. По мере отработки карьера возможен отбор и использование ливневых осадков и талых вод для удовлетворения потребности предприятия в технической воде.

14. В связи с тем, что часть контрактной территории подпадает на занятый земельный участок, при разработке отчета ОВОС необходимо учесть замечания РГУ «Управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений области Абай».

Пояснение: учтено.

1) Департамент Комитета промышленной безопасности по области Абай

Намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

Пояснение: учтено.

2) Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

Предложения и замечания к намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей»:

- поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют. Участок находится за пределами рекомендованных водоохранных зон и полос водных объектов. Расстояние до ближайшего водного объекта - ручья Без названия составляет более 1000 метров. Рассматриваемый земельный участок находится за пределами земель водного фонда.

- при использовании карьерных вод требуется оформление разрешения на специальное водопользование до начала производства работ (ст.66 Водного Кодекса РК).

В ст. 270, 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» регламентированы и установлены порядки для недропользователей которые обязаны выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.

Пояснение: учтено. Водоприток подземных карьерных вод не прогнозируется. В случае использования для технических нужд поступающей воды в карьер за счет осадков, предприятием будет получено разрешение на специальное водопользование.

3) Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития области Абай

Сообщает об отсутствии предложений и замечаний в пределах своей компетенции по заявлению ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» о намечаемой деятельности.

Дополнительно сообщаем что, в управление поступило заявление (от 14 июня 2024 года) от ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» на Лицензию на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождение «Таласское» расположенного в Жарминском районе области Абай. Управлением (№ 2074 от 4 июля 2024 года) выдано уведомление о необходимости согласования плана горных работ, проведения экспертизы плана ликвидации.

Пояснение: учтено.

4) Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений области Абай

Изучив представленные материалы, в соответствии с прилагаемым координатам испрашиваемый участок частично подпадает на земельный участок предоставленный во временное землепользование ТОО «Гордострой» (кадастровый номер: 23-243-041-383) для размещения производственной базы временного долгосрочного общего пользования.

В этой связи, так как часть контрактной территории подпадает на занятый земельный участок необходимо провести корректировку территории либо изъять земельный участок у землепользователя в пределах контрактной территории.

Пояснение: учтено.

5) Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай

В соответствии с письмами РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (№04-02-05/1327 от 03.10.2024 г.) и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (11-09/2049 от 25.09.2024 г.) сообщает, что участок намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» (KZ86RYS00764347 от 09.09.2024 г.) находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

По информации РГКП «ПО Охотзоопром» (№13-12/1458 от 27.09.2024 г.) участок намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» (KZ86RYS00764347 от 09.09.2024 г.) не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

В связи с вышеизложенным, Инспекция по заявлению о намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» KZ86RYS00764347 от 09.09.2024 г. замечаний и предложений не имеет.

6) Жарминское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай

Замечания:

- Заявление не содержит в себе сведений о водном балансе с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя эффективности системы водопотребления и водоотведения, а также не содержит в себе природоохранных мероприятий по загрязнению поверхностных и подземных вод).

Заявление не содержит в себе сведений об очистке атмосферных и талых вод с загрязненных территорий площадок предприятия.

- В заявлении по разделу обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения не содержится информация о намерении подтверждения заявителем намечаемой деятельности безопасности воды, потребляемой для питьевых нужд.

- Заявление не содержит в себе сведений о планируемом установлении государственными или аккредитованными экспертами размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны.

Заявление не содержит в себе сведений по сторонам света о возможности организации предварительной СЗЗ и наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено; о попадании или непопадании в планируемую СЗЗ жилой и иной застройки, сибиреязвенных очагов и могильников.

Заявление не содержит в себе сведений о предусмотренных мероприятиях по посадке зеленых насаждений согласно требованию п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом

и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚРДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, собязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района.

- Заявление не содержит в себе сведений о необходимости проведения расчетов уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны).

- Заявление не содержит в себе сведений о способах ликвидации, консервации.

- В проекте намечаемой деятельности не содержится сведений содержание и эксплуатация производственных помещений и транспортных средств.

- В проекте намечаемой деятельности не содержится сведений содержания и эксплуатации жилых помещений (зданий и сооружений) после ввода в эксплуатацию и в период строительства.

- В проекте намечаемой деятельности не содержится сведений об санитарно-бытового обслуживании, медицинского обеспечения и питания работников в ходе осуществления намечаемой деятельности.

- Заявление не содержит в себе сведений об осуществлениипосле ввода в эксплуатацию производственного контроля), включая автоматическую систему мониторинга) и контроля за состоянием компонентов окружающей среды.

Предложения:

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект предельно допустимых сбросов вредных веществ (ПДС), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Предусмотреть согласно п.135 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра здравоохранения Республики

Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 В пределах водоохранных зон и полос не проводятся размещение, проектирование, строительство, реконструкция и ввод в эксплуатацию предприятий и других сооружений, приведенных в статье 125 Водного кодекса Республики Казахстан.

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра

здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934) (при сбросе на грунт).

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360- VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект зон санитарной охраны (ЗСО), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360- VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования).

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26;

- Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно- сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности,с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

Исключить попадание в границах СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ):

1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома;

2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) создаваемых и организующихся территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования;

5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатациюна основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.

В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при отводе земельных участков для строительства зданий производственного назначения и сооружений намечаемой деятельности подтвердить соответствие земельного участка требованиям радиационной безопасности (провести замеры уровня радиационного фона и исследования эксхаляции (выделения) радона из почвы (при температуре воздуха не ниже +1 С0).

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);
- «Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);

- Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360- VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект (нормативов) предельно допустимых выбросов, в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно- эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

В соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360- VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить заключение по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке,

установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить строительство, реконструкцию, переоборудование, перепланировку и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидацию, консервациюи перепрофилирование объектов с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию жилых помещений (зданий, сооружений) с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания работников с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360- VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом:

В соответствии со ст. 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)уведомление (при его отсутствии) о начале осуществления деятельности(для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации),в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В соответствии со ст. 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360- VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на объект (после ввода в эксплуатацию и при его отсутствии) (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации),в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Пояснение: замечания и предложения учтены.

20. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При формировании настоящего отчета о возможных воздействиях к намечаемой деятельности по «Плану горных работ на Таласском месторождении порфиритов, расположенного в Жарминском районе области Абай» трудностей не возникло.

21. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Настоящим Отчетом о возможных воздействиях рассматривается отработка открытым способом балансовых запасов порфиритов месторождения Таласское.

Таласское месторождение порфиритов расположено в Жарминском районе Абайской области, в 8 км северо-восточнее ближайшей железнодорожной станции Суук-Булак. Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 5 км от месторождения – поселок Суыкбулак.

Координаты участка: 1) 49º 47′ 35.01″ 80º 53′ 59.01″; 2) 49º 47′ 33.01″ 80º 53′ 47.01″; 3) 49º 47′ 34.01″ 80º 53′37.01″; 4) 49º 47′ 51.19″ 80º 53′ 03.11″; 5) 49º 48′ 00″ 80º 53′ 17.378″; 6) 49º 48′ 00″ 80º 53′31.26″; 7) 49º 47′ 58.21″ 80º 53′ 35.53″; 8) 49º 47′ 48.08″ 80º 53′ 58.99″.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Объект: добыча открытым способом порфиритов месторождения Таласское.

Наименование юридического лица оператора объекта: ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей».

Адрес оператора объекта: Республика Казахстан, область Абай, г.Семей, улица Западный промышленный узел, 45, БИН 021240000022.

Первый руководитель: Генеральный директор: Тлеубаев Т.Е.

Тел.: 8 7222 315236

Краткое описание намечаемой деятельности

Настоящим проектом предусматривается отработка открытым способом порфиритов месторождения Таласское, расположенного в области Абай.

План горных работ составлен с учетом срока действия лицензии на добычу выданной ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» Таласского месторождения порфиритов.

Согласно пп. 7.11, п. 7, раздела 2 Приложения 2 ЭК РК - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

Балансовые запасы порфиритов Таласского месторождения утверждены протоколом № 301 ТКЗ ЮКТГУ от 9 июля 1973 года в качестве сырья для изготовления щебня в гидротехнический и дорожный бетоны и асфальтобетонные смеси в следующем количестве по категориям (в): А – 1309,3 тыс.м3, В-2306,8 тыс.м3, С1 – 6902,9 тыс.м3.

Месторождение порфиритов Таласское ранее не эксплуатировалось.

Календарный график горных работ разработан на 9 лет отработки.

Максимальная производительность карьеров по добыче породы составит 300 тыс.т в год.

Планом горных работ предусмотрена разработка месторождения открытым способом, принята транспортная система разработки с вывозом порфирита на ДСК, породы вскрыши во внешний отвал. Горные работы при добыче порфирита предусматривается вести с применением буровзрывных работ.

Площадь участка недр - 0,58 кв.км. Sкарьера = 4,1 га; Sотвала=0,18 га; Sсклада ПРС=0,1 га; Sсклада руды=0,03 га; SПДСУ=0,1 га. Срок использования – 9 лет. Целевое назначение земельного участка - добыча и переработка порфиритов.

Рассматриваемый участок прошел только поисково-оценочные работы (разведку). Балансовые запасы порфиритов Таласского месторождения утверждены протоколом № 301 ТКЗ ЮКТГУ от 9 июля 1973 года в качестве сырья для изготовления щебня в гидротехнический и дорожный бетоны и асфальтобетонные смеси в следующем количестве по категориям (в): А – 1309,3 тыс.м3, В-2306,8 тыс.м3, С1 – 6902,9 тыс.м3.

Планом горных работ предусмотрена разработка месторождения открытым способом, принята транспортная система разработки с вывозом порфирита на ДСК, породы вскрыши во внешний отвал. Горные работы при добыче порфирита предусматривается вести с применением буровзрывных работ. План разработан на последующие 9 лет (2025-2033 года). Параметры карьера: Максимальная отметка поверхности - 402 м.; минимальная отметка поверхности – 360 м; Максимальная глубина карьера – 42 м.; Sпо дну = 12597м^2; S по верху = 41144 м^2; максимальные эксплуатационные запасы порфиритов (2027-2033 гг.) – 300 тыс. тонн (106,38 тыс. м^3); вскрыша – 3,92 тыс.м^3; горная масса – 112,21 тыс.м^3; переработка – 300 тыс.тонн; снятие ПРС – 3171 м^3.

Для производства взрывных работ применяется один вид взрывчатых веществ (ВВ) – игданит с расходом материала в год составляет 66,8085 тонн. Общий объем взрываемой горной массы в год составит 106,38 тыс.м3.

Режим работы рудника круглогодичный: 244 дня в 2 смены по 12 часов каждая, всего 5856 часов. Конечный продукт – порфириты

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы. Почвенно-растительный слой вывозится в отвал, где формируется бульдозером, располагаемый северо-западнее карьера. Разработка скальной вскрыши предусматривается без предварительного механического рыхления. При мощности вскрыши до 1-го м бульдозерно-рыхлительный агрегат сталкивает породу на пониженные участки рельефа в рабочей зоне месторождения, а затем погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы. Учитывая небольшие размеры и мощность карьера (месторождение Таласское), на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе.

Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится как на уровне стояния экскаватора, так и на нижележащих горизонтах в автосамосвалы и транспортируется на временный склад готовой продукции. Для производства работ по зачистки кровли полезного ископаемого, подготовки площадки для экскаватора, рабочих площадок, устройства внутрикарьерных подъездных автодорог к карьерному оборудованию предполагается использовать бульдозер SD-22.

На ПДСУ производительностью 350 тыс. тонн/год, производят концентрат порфиритов определенных размеров.

Затем готовый продукт посредством колесного погрузчика ZL-50G отгружают потребителям. Отвальное хозяйство представлено: 1-им породным внешним отвалом, 1-им складом руды, 1-им складом ПРС, складским хозяйством ПДСУ.

Начало добычи на участке планируется в 2025 году, включая подготовительные работы. Режим работы рудника круглогодичный: 244 дней в 2 смены по 12 часов каждая, всего 5856 часов.

Окончательный конец отработки будет корректироваться по результатам отработки участков месторождения и эксплуатационной разведки.

Атмосферный воздух

От стационарных источников в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 6-ти наименований. Предварительное количество выбросов ЗВ составит (без учета выбросов от передвижных источников):

2025 год – 9,734946 тонн/год;
2026 год – 10,438146 тонн/год;
2027 год – 16,323646 тонн/год;
2028 год – 16,341046 тонн/год;
2029 год – 16,325946 тонн/год
2030-2033 гг. – 16,222946 тонн/год.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) нормированию не подлежат. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива. Источниками выбросов на участке являются:

- Склад ПРС;
- Буровые работы;
- Взрывные работы;
- Вскрышные работы;
- Добычные работы;
- Сдувание с поверхности уступов карьера;
- Транспортировка горной массы в пределах рудника;
- Внешний отвал вскрышных пород;
- Склад руды;
- Работа ПДСУ;
- Топливозаправщик.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе СЗЗ и жилой зоны не будет, концентрации на границе не превышают допустимых норм. Максимальные уровни загрязнения создаются на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» 3.0. Расчёт приземных концентраций проводился для максимально- возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке. На основании проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ установлено, что превышения ПДК загрязняющих веществ на границах СЗЗ и жилой зоны отсутствуют.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно вышеуказанных санитарных правил санитарно-защитная зона для карьеров нерудных стройматериалов принимается равной 1000 м, что соответствует I классу.

Отходы

1. Вскрышная порода - образуются при выполнении добычных работ, в эксплуатационный период. Согласно календарному графику горных работ, ежегодный объем образования вскрышной породы составляет:

2025 год – 1635,6 тонн/год (580 $м^3$/год)
2026 год – 2538,0 тонн/год (900 $м^3$/год)
2027 год – 8798,4 тонн/год (3120 $м^3$/год)
2028 год – 10490,4 тонн/год (3720 $м^3$/год)
2029 год – 9024,0 тонн/год (3200 $м^3$/год).

Удельный вес вскрышной породы 2,82 т/$м^3$.

2. Промасленная ветошь - образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении мелких ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей транспортных средств. Объем образования – 0,01134 т/год;

3. Твердые бытовые отходы - образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Объем образования – 0,8 т/год;

Согласно ст.321 Экологического кодекса РК, запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Таким образом, отходы будут храниться в разной таре и сдаваться на утилизацию специализированным предприятиям (кроме вскрышной породы).

Поверхностные и подземные воды. Водоснабжение

Гидрографическая сеть района представлена реками Безымянкой и Шар.

Ближайшим водотоком является р. Безымянка, протекающей на северо-востоке на расстоянии – 1 км. от границ участка добычных работ. Река Шар протекает на западе в 2,3 км от границ участка. Участок добычи месторождения Таласское располагается вне границ водоохранных зон и полос рек Безымянка и Шар.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения добычных работ, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.
2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.
3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.
5. Будут приняты запретительные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов на участках проведения работ.
6. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться с помощью топливозаправщика на оборудованных площадках. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключат образование неорганизованных свалок.

Сбросы в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность намечаемой деятельностью не предусмотрены.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут исключены.

В процессе проведения работ вода потребуется на хозяйственно- бытовые и технические нужды.

Потребность в питьевой воде планируется осуществлять за счет привозной питьевой в емкостях и бутилированной воды из ближайших сетей или объектов торговли на договорной основе со специализированными организациями. Технологическое водоснабжение будет обеспечиваться путем привоза воды из ближайших жилых зон.

Животный и растительный мир

Согласно ответа ГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (№04-02-05/1327 от 03.10.2024 г.) и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (11-09/2049 от 25.09.2024 г.) сообщает, что участок намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

По информации РГКП «ПО Охотзоопром» (№13-12/1458 от 27.09.2024 г.) участок намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, не встречаются.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог под землей, в целях предотвращения столкновений с животными и разрушений их жилья;
- установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных, которые имеют охотничье-промысловое значение;
- применение поддонов при заправке спецтехники под землей, в целях исключения проливов и, как следствие, отравления подземных животных;
- проведение инструктажа с персоналом о недопустимости охоты на животных и разорении жилья животных и птиц;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Варианты осуществления намечаемой деятельности

Настоящим проектом предусматривается отработка открытым способом запасов порфиритов месторождения Таласское. Рассматривались три альтернативы: нулевой вариант и эксплуатация открытым способом, эксплуатация месторождения подземным способом.

Нулевой вариант не предусматривает проведение добычных работ; виды работ не предусматриваются. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет. Данный вариант экономически нецелесообразен.

Эксплуатация месторождения открытым способом. Отработка запасов порфиритов месторождения Таласское предусматривается открытым способом. Максимальная годовая производительность карьера определена 300 тыс.т породы в год и подтверждена по горным возможностям. Срок отработки карьера составляет 9 лет (2025-2033 годы).

Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Эксплуатация месторождения подземным способом. Подзе́мная разрабо́тка месторожде́ний твёрдых поле́зных ископа́емых, извлечение из недр Земли твёрдых полезных ископаемых без нарушения дневной поверхности системой подземных горных выработок. Данный вариант целесообразно использовать в случае если полезное ископаемое залегает на значительной глубине.

Т.к. на месторождении залежи породы расположены неглубоко от поверхности целесообразнее проводить отработку месторождения открытым способом.

Исходя из условий залегания рудных тел и рельефа местности, а также проектируемых к применению транспортной системы разработки и маневренного автомобильного транспорта, вскрытие месторождения, принято траншеями (наклонными съездами) внутреннего заложения.

Месторасположение вскрывающих выработок принята с учетом месторасположения карьера, горнотехнических условий его разработки, направления развития горных работ и параметров принимаемой системы разработки.

В соответствии с принятой схемой развития горных работ, вскрывающие выработки будут располагаться в северо-западной и восточной частях проектируемого карьера.

Другие варианты размещения объектов не рассматривались, т.к. ранее проведенные геологоразведочные работы карьера подтвердили целесообразность отработки данного месторождения.

Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

По результатам изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности прежде всего основан на международном опыте проведения работ подобным способом, обосновывающем максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности, отвечающего современным казахстанским требованиям.

Все объекты намечаемой деятельности проектируются в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как **рациональный**.

Вероятность возникновения аварий

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – **невелика.**

Проектом эксплуатации предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (добыча порфиритов) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время эксплуатации карьера могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- - столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- - столкновение самосвалов при транспортировке;
- - обрушение борта блока;
- - разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность масштабных (крупных) аварий при эксплуатации очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан, Астана 2003г.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 12.02.2009 №132-IV
4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280;
5. Классификатор отходов. Утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314;
6. Правила разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917
7. Сборник методик по определению концентрации загрязняющих веществ в промышленных выбросах г. Ленинград, Гидрометеоиздат,1987г.;
8. Классификация токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан, РНД 03.0.0.2.01 – 96;
9. «Методические указания по оценки степени опасности загрязнения почвы химическими веществами», Минздрав РК, 13.01.006.97;
10. Методические рекомендации по определению класса токсичности промышленных отходов. РД.11.17.9971-90-13с.
11. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
12. РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
13. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
14. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004
17. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
18. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о.Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиями сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
20. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
22. Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания. Утверждены приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32;
23. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра здравоохранения

Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Приложения

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Талассское

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Склад ПРС	1	8760	Неорганизвоанный	6001	5				20	5864	1402	1
002		Буровые работы	1	5856	Неорганизованный	6002	5				20	5754	1412	1
002		Взрывные работы	1	4	Неорганизованный	6003	5				20	5780	1412	1

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0195		0.2337	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0618		1.3032	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.0441	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Талассское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Вскрышные работы	1	1343	Неорганизованный	6004	5				20	5800	1415	1
002		Добычные работы	1	974.2	Неорганизовванный	6005	5				20	5699	1422	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.1169	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.1404	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0039		0.0186	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей,	0.1046		0.367	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Талассское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Сдувание с поверхности уступов карьера	1	8760	Неорганизованный	6006	5				20	5855	1466	1
003		Транспортировка горной массы в пределах рудника	1	5856	Неорганизованный	6007	5				20	5680	1399	1
004		Внешний отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6008	5				20	5916	1436	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						боксит) (495*)				
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0365		0.5841	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1449		3.0547	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0167		0.2493	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Талассское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Склад руды	1	8760	Неорганизованный	6009	5				20	6026	1377	1
005		Работа ПДСУ	1	5856	Неорганизованный	6010	5				20	5791	1377	1
006		Топливозаправщик	1	37.5	Неорганизованный	6011	5				20	5799	1400	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1401		0.5228	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1883		3.7869	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000029		0.000046	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0104		0.0164	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2026 год.

область Абай, ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское

Код загр. веще-ства	Наименование 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 проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.034	2	0.2267	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.168	2	0.0336	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0584	2.53	0.0584	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.2833	5	0.9443	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.4331	5	0.8662	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.206	2	1.030	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.02	2	0.040	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000029	5	0.0036	Нет

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

Расчет рассеивания

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

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = область Абай______________ Расчетный год:2026 На начало года
Базовый год:2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

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 = 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 = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая 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
Примесь = 2909 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 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

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: область Абай
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 27.9 град.С
Температура зимняя = -17.7 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6012	П1	2.0				20.0	5782	1415	1	1	0	1.0	1.000	0	0.2060000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6012	0.206000	П1	36.788017	0.50	11.4

| Суммарный Mq = 0.206000 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 36.788017 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7144x3040 с шагом 152
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3552, Y= 1494
размеры: длина(по X)= 7144, ширина(по Y)= 3040, шаг сетки= 152
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 3014 : Y-строка 1 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 105 : 106 : 106 : 107 : 107 : 108 : 108 : 109 : 109 : 110 : 110 : 111 : 112 : 113 : 114 : 114 :
Uоп: 7.62 : 7.05 : 6.80 : 6.58 : 6.41 : 6.25 : 5.99 : 5.83 : 5.67 : 5.40 : 5.22 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 : 4.23 :

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
Qc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.035: 0.037: 0.040: 0.042: 0.046: 0.049: 0.053: 0.057:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:
Фоп: 115 : 116 : 118 : 119 : 120 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 : 136 : 139 : 142 : 146 :
Uоп: 4.05 : 3.88 : 3.68 : 3.52 : 3.33 : 3.21 : 2.96 : 2.79 : 2.62 : 2.45 : 2.30 : 2.14 : 1.98 : 1.85 : 1.73 : 1.59 :

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
Qc : 0.061: 0.065: 0.069: 0.072: 0.075: 0.077: 0.077: 0.077: 0.075: 0.073: 0.070: 0.066: 0.062: 0.058: 0.054: 0.050:
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 150 : 154 : 158 : 163 : 168 : 174 : 179 : 185 : 190 : 195 : 200 : 205 : 209 : 213 : 217 : 220 :
Uоп: 1.48 : 1.38 : 1.30 : 1.23 : 1.18 : 1.14 : 1.13 : 1.14 : 1.16 : 1.21 : 1.27 : 1.35 : 1.44 : 1.55 : 1.67 : 1.81 :

y= 2862 : Y-строка 2 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 106 : 106 : 107 : 108 : 108 : 109 : 109 : 110 : 111 : 111 : 112 :
Uоп: 7.16 : 6.98 : 6.80 : 6.58 : 6.35 : 6.15 : 5.99 : 5.73 : 5.57 : 5.38 : 5.16 : 4.96 : 4.74 : 4.54 : 4.37 : 4.19 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.054: 0.058: 0.063:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
Фоп: 113 : 114 : 115 : 116 : 118 : 119 : 120 : 122 : 124 : 126 : 128 : 130 : 133 : 136 : 139 : 143 :
Uоп: 3.97 : 3.77 : 3.60 : 3.42 : 3.22 : 3.05 : 2.85 : 2.67 : 2.50 : 2.33 : 2.16 : 2.02 : 1.85 : 1.70 : 1.55 : 1.42 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.074: 0.079: 0.083: 0.087: 0.089: 0.090: 0.090: 0.088: 0.085: 0.080: 0.076: 0.070: 0.065: 0.060: 0.055:
Cc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 147 : 151 : 156 : 162 : 167 : 173 : 179 : 185 : 190 : 197 : 202 : 207 : 211 : 216 : 219 : 223 :
Uоп: 1.30 : 1.20 : 1.10 : 1.03 : 0.97 : 0.94 : 0.92 : 0.93 : 0.96 : 1.01 : 1.08 : 1.16 : 1.27 : 1.38 : 1.51 : 1.64 :
~~~~~~

y= 2710 : Y-строка 3 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 103 : 103 : 103 : 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 106 : 107 : 107 : 108 : 109 : 109 : 110 :
Uоп: 7.16 : 6.98 : 6.69 : 6.53 : 6.35 : 6.09 : 5.89 : 5.67 : 5.47 : 5.32 : 5.06 : 4.90 : 4.70 : 4.49 : 4.28 : 4.13 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.064: 0.071:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
Фоп: 111 : 112 : 113 : 114 : 115 : 116 : 118 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 130 : 133 : 136 : 140 :
Uоп: 3.91 : 3.70 : 3.52 : 3.33 : 3.13 : 2.96 : 2.76 : 2.56 : 2.38 : 2.21 : 2.03 : 1.87 : 1.70 : 1.54 : 1.40 : 1.26 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.084: 0.091: 0.096: 0.101: 0.104: 0.105: 0.104: 0.102: 0.098: 0.093: 0.087: 0.080: 0.073: 0.066: 0.060:
Cc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 144 : 149 : 154 : 160 : 165 : 172 : 179 : 186 : 192 : 198 : 204 : 210 : 214 : 219 : 223 : 226 :
Uоп: 1.13 : 1.02 : 0.92 : 0.83 : 0.77 : 0.73 :12.00 : 0.72 : 0.76 : 0.81 : 0.89 : 0.98 : 1.09 : 1.21 : 1.35 : 1.49 :
~~~~~~

y= 2558 : Y-строка 4 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 101 : 101 : 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 107 : 107 : 108 :
Uоп: 7.05 : 6.87 : 6.69 : 6.47 : 6.25 : 5.99 : 5.83 : 5.67 : 5.46 : 5.22 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 : 4.23 : 4.04 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.052: 0.057: 0.064: 0.071: 0.079:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016:
Фоп: 109 : 110 : 110 : 111 : 112 : 114 : 115 : 116 : 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 129 : 133 : 136 :
Uоп: 3.86 : 3.64 : 3.45 : 3.24 : 3.05 : 2.85 : 2.66 : 2.47 : 2.29 : 2.10 : 1.93 : 1.75 : 1.58 : 1.41 : 1.25 : 1.10 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.096: 0.104: 0.114: 0.123: 0.129: 0.132: 0.130: 0.125: 0.117: 0.107: 0.099: 0.090: 0.082: 0.074: 0.066:
Cc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Фоп: 141 : 145 : 151 : 157 : 164 : 171 : 179 : 186 : 194 : 201 : 207 : 213 : 218 : 222 : 226 : 230 :
Uоп: 0.97 : 0.84 : 0.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.80 : 0.92 : 1.06 : 1.20 : 1.36 :
~~~~~~

y= 2406 : Y-строка 5 Cmax= 0.172 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=178)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп: 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 103 : 103 : 104 : 105 : 105 : 106 :
Uоп: 7.05 : 6.80 : 6.69 : 6.41 : 6.25 : 5.99 : 5.79 : 5.57 : 5.41 : 5.16 : 5.00 : 4.76 : 4.59 : 4.37 : 4.19 : 3.97 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.062: 0.069: 0.078: 0.088:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018:
Фоп: 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 : 115 : 116 : 118 : 120 : 123 : 125 : 129 : 132 :
Uоп: 3.76 : 3.56 : 3.39 : 3.17 : 2.96 : 2.78 : 2.58 : 2.38 : 2.19 : 2.01 : 1.81 : 1.63 : 1.46 : 1.28 : 1.12 : 0.96 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.109: 0.125: 0.141: 0.156: 0.168: 0.172: 0.170: 0.161: 0.146: 0.130: 0.115: 0.102: 0.091: 0.081: 0.072:
Cc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп: 137 : 142 : 147 : 154 : 162 : 170 : 178 : 187 : 196 : 203 : 210 : 217 : 222 : 226 : 230 : 234 :
Uоп: 0.81 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.76 : 0.91 : 1.06 : 1.22 :
~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  2254 : Y-строка  6  Cmax=  0.235 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -20 :  132:  284:  436:  588:  740:  892:  1044:  1196:  1348:  1500:  1652:  1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп:   98 :   98 :   99 :   99 :   99 :   99 :  100 :  100 :  100 :  101 :  101 :  101 :  102 :  102 :
103 :  103 :
Uоп: 6.98 : 6.80 : 6.58 : 6.35 : 6.15 : 5.99 : 5.73 : 5.57 : 5.38 : 5.14 : 4.95 : 4.74 : 4.54 :
4.32 : 4.13 : 3.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.053: 0.059:
0.066: 0.075: 0.086: 0.097:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012:
0.013: 0.015: 0.017: 0.019:
Фоп:  104 :  105 :  105 :  106 :  107 :  108 :  109 :  110 :  111 :  113 :  114 :  116 :  118 :
121 :  124 :  128 :
Uоп: 3.70 : 3.52 : 3.33 : 3.11 : 2.91 : 2.70 : 2.50 : 2.31 : 2.11 : 1.92 : 1.73 : 1.53 : 1.35 :
1.17 : 1.00 : 0.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.111: 0.131: 0.154: 0.181: 0.206: 0.226: 0.235: 0.230: 0.214: 0.190: 0.163: 0.138:
0.117: 0.101: 0.089: 0.078:
Сс : 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028:
0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Фоп:  132 :  137 :  143 :  150 :  159 :  168 :  178 :  189 :  198 :  207 :  215 :  221 :  227 :
231 :  235 :  238 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 : 0.77 : 0.93 : 1.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  2102 : Y-строка  7  Cmax=  0.341 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -20 :  132:  284:  436:  588:  740:  892:  1044:  1196:  1348:  1500:  1652:  1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп:   97 :   97 :   97 :   97 :   98 :   98 :   98 :   98 :   99 :   99 :   99 :   99 :  100 :  100 :
101 :  101 :
Uоп: 6.98 : 6.80 : 6.58 : 6.35 : 6.15 : 5.99 : 5.73 : 5.57 : 5.32 : 5.12 : 4.90 : 4.72 : 4.49 :
4.27 : 4.06 : 3.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.055: 0.062:
0.071: 0.081: 0.093: 0.106:
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
0.014: 0.016: 0.019: 0.021:
Фоп:  102 :  102 :  103 :  103 :  104 :  105 :  106 :  107 :  108 :  109 :  110 :  112 :  114 :
116 :  119 :  122 :
Uоп: 3.66 : 3.47 : 3.26 : 3.06 : 2.87 : 2.64 : 2.44 : 2.23 : 2.04 : 1.84 : 1.64 : 1.45 : 1.26 :
1.07 : 0.89 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.128: 0.157: 0.193: 0.236: 0.284: 0.322: 0.341: 0.331: 0.299: 0.251: 0.207: 0.168:
0.137: 0.113: 0.097: 0.085:
Сс : 0.026: 0.031: 0.039: 0.047: 0.057: 0.064: 0.068: 0.066: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:
0.027: 0.023: 0.019: 0.017:
Фоп:  126 :  131 :  137 :  145 :  154 :  165 :  178 :  190 :  202 :  212 :  220 :  227 :  232 :
237 :  240 :  243 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 : 0.82 : 1.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  1950 : Y-строка  8  Cmax=  0.518 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -20 :  132:  284:  436:  588:  740:  892:  1044:  1196:  1348:  1500:  1652:  1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп:   95 :   95 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   97 :   97 :   97 :   97 :   98 :   98 :   98
:   99 :
Uоп: 6.98 : 6.80 : 6.51 : 6.35 : 6.09 : 5.89 : 5.73 : 5.47 : 5.32 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 :
4.23 : 4.03 : 3.85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.051: 0.057: 0.065:
0.075: 0.086: 0.099: 0.118:
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013:
0.015: 0.017: 0.020: 0.024:
Фоп:   99 :   99 :  100 :  100 :  101 :  102 :  102 :  103 :  104 :  105 :  106 :  107 :  109 :
111 :  113 :  116 :
Uоп: 3.67 : 3.44 : 3.20 : 3.01 : 2.79 : 2.59 : 2.39 : 2.18 : 1.98 : 1.79 : 1.57 : 1.38 : 1.18 :
0.99 : 0.79 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.147: 0.187: 0.240: 0.315: 0.397: 0.476: 0.518: 0.497: 0.426: 0.342: 0.261: 0.204:
0.159: 0.127: 0.104: 0.091:
Сс : 0.029: 0.037: 0.048: 0.063: 0.079: 0.095: 0.104: 0.099: 0.085: 0.068: 0.052: 0.041:
0.032: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп:  120 :  124 :  130 :  138 :  148 :  162 :  177 :  193 :  207 :  219 :  227 :  234 :  239 :
243 :  246 :  248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 : 0.73 : 0.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  1798 : Y-строка  9  Cmax=  0.852 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -20 :  132:  284:  436:  588:  740:  892:  1044:  1196:  1348:  1500:  1652:  1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.022: 0.024:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп:   94 :   94 :   94 :   94 :   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   96 :   96
:   96 :
Uоп: 7.01 : 6.76 : 6.49 : 6.35 : 6.09 : 5.89 : 5.67 : 5.52 : 5.32 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 :
4.23 : 4.05 : 3.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.039: 0.042: 0.047: 0.052: 0.059: 0.067:
0.078: 0.090: 0.105: 0.129:
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013:
0.016: 0.018: 0.021: 0.026:
Фоп:   96 :   97 :   97 :   97 :   98 :   98 :   99 :   99 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  105 :
107 :  109 :
Uоп: 3.60 : 3.40 : 3.19 : 2.96 : 2.77 : 2.56 : 2.36 : 2.14 : 1.93 : 1.73 : 1.53 : 1.32 : 1.12 :
0.92 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.166: 0.219: 0.299: 0.411: 0.568: 0.745: 0.852: 0.796: 0.630: 0.460: 0.333: 0.241:
0.181: 0.140: 0.112: 0.095:
Сс : 0.033: 0.044: 0.060: 0.082: 0.114: 0.149: 0.170: 0.159: 0.126: 0.092: 0.067: 0.048:
0.036: 0.028: 0.022: 0.019:
```

Фоп: 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 : 176 : 198 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 : 252 : 254 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 :
~~~~~~

y= 1646 : Y-строка 10 Cmax= 1.538 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=174)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 :
Uоп: 6.95 : 6.69 : 6.48 : 6.35 : 6.07 : 5.89 : 5.67 : 5.44 : 5.32 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.43 : 4.19 : 4.01 : 3.77 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.060: 0.069: 0.080: 0.093: 0.110: 0.139:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 101 : 102 :
Uоп: 3.56 : 3.36 : 3.17 : 2.96 : 2.74 : 2.53 : 2.33 : 2.12 : 1.92 : 1.71 : 1.49 : 1.29 : 1.08 : 0.88 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.245: 0.352: 0.519: 0.797: 1.192: 1.538: 1.337: 0.922: 0.600: 0.400: 0.273: 0.200: 0.151: 0.119: 0.098:
Cc : 0.036: 0.049: 0.070: 0.104: 0.159: 0.238: 0.308: 0.267: 0.184: 0.120: 0.080: 0.055: 0.040: 0.030: 0.024: 0.020:
Фоп: 104 : 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 174 : 209 : 230 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.87 : 8.86 :10.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 :
~~~~~~

y= 1494 : Y-строка 11 Cmax= 6.275 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=162)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 :
Uоп: 6.99 : 6.69 : 6.53 : 6.35 : 6.07 : 5.89 : 5.67 : 5.43 : 5.22 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.39 : 4.19 : 3.97 : 3.77 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.061: 0.070: 0.081: 0.095: 0.113: 0.144:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 :
Uоп: 3.56 : 3.42 : 3.15 : 2.96 : 2.73 : 2.52 : 2.31 : 2.10 : 1.91 : 1.69 : 1.48 : 1.27 : 1.06 : 0.85 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.262: 0.387: 0.599: 0.997: 1.895: 6.275: 2.637: 1.206: 0.707: 0.446: 0.301: 0.212: 0.157: 0.122: 0.100:
Cc : 0.038: 0.052: 0.077: 0.120: 0.199: 0.379: 1.255: 0.527: 0.241: 0.141: 0.089: 0.060: 0.042: 0.031: 0.024: 0.020:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 162 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.92 : 1.07 : 4.45 :11.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 :
~~~~~~

y= 1342 : Y-строка 12 Cmax= 7.007 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 20)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
Uоп: 6.99 : 6.69 : 6.53 : 6.35 : 6.07 : 5.89 : 5.67 : 5.43 : 5.22 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.39 : 4.19 : 3.97 : 3.77 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.061: 0.070: 0.081: 0.095: 0.113: 0.144:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 :
Uоп: 3.56 : 3.42 : 3.16 : 2.96 : 2.73 : 2.52 : 2.31 : 2.10 : 1.91 : 1.69 : 1.48 : 1.27 : 1.06 : 0.85 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.262: 0.387: 0.600: 1.002: 1.920: 7.007: 2.709: 1.213: 0.710: 0.447: 0.301: 0.212: 0.158: 0.122: 0.100:
Cc : 0.038: 0.052: 0.077: 0.120: 0.200: 0.384: 1.401: 0.542: 0.243: 0.142: 0.089: 0.060: 0.042: 0.032: 0.024: 0.020:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 81 : 78 : 68 : 20 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.80 : 1.00 : 4.28 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 :
~~~~~~

y= 1190 : Y-строка 13 Cmax= 1.585 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 7)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 :
Uоп: 6.95 : 6.69 : 6.48 : 6.35 : 6.07 : 5.89 : 5.67 : 5.44 : 5.22 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.43 : 4.19 : 4.01 : 3.77 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.060: 0.069: 0.080: 0.094: 0.110: 0.139:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 78 :
Uоп: 3.56 : 3.39 : 3.16 : 2.96 : 2.74 : 2.53 : 2.33 : 2.12 : 1.92 : 1.71 : 1.49 : 1.29 : 1.08 : 0.88 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
Qc : 0.181: 0.247: 0.353: 0.525: 0.806: 1.214: 1.585: 1.369: 0.936: 0.605: 0.403: 0.275:
0.201: 0.151: 0.119: 0.098:
Cc : 0.036: 0.049: 0.071: 0.105: 0.161: 0.243: 0.317: 0.274: 0.187: 0.121: 0.081: 0.055:
0.040: 0.030: 0.024: 0.020:
Фоп:   77 :   74 :   70 :   65 :   56 :   38 :    7 :  331 :  309 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :
281 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 8.57 :10.13 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1038 : Y-строка 14  Cmax=  0.870 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра=  4)
----------
:__________________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -20 :   132:   284:   436:   588:   740:   892:  1044:  1196:  1348:  1500:  1652:  1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.022: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп:   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   84 :   84
:   84 :
Uоп: 7.01 : 6.76 : 6.49 : 6.35 : 6.09 : 5.89 : 5.67 : 5.52 : 5.32 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 :
4.23 : 4.05 : 3.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________
_________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.039: 0.042: 0.047: 0.052: 0.059: 0.067:
0.078: 0.091: 0.105: 0.130:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013:
0.016: 0.018: 0.021: 0.026:
Фоп:   84 :   83 :   83 :   83 :   82 :   82 :   81 :   81 :   80 :   79 :   78 :   77 :   76 :   75 :   73
:   71 :
Uоп: 3.60 : 3.39 : 3.19 : 2.96 : 2.77 : 2.55 : 2.34 : 2.14 : 1.94 : 1.73 : 1.53 : 1.32 : 1.12 :
0.92 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________
_________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.166: 0.219: 0.301: 0.416: 0.576: 0.759: 0.870: 0.809: 0.638: 0.466: 0.336: 0.243:
0.182: 0.141: 0.112: 0.095:
Cc : 0.033: 0.044: 0.060: 0.083: 0.115: 0.152: 0.174: 0.162: 0.128: 0.093: 0.067: 0.049:
0.036: 0.028: 0.022: 0.019:
Фоп:   68 :   64 :   59 :   52 :   41 :   25 :    4 :  342 :  324 :  311 :  303 :  297 :  293 :  290 :
288 :  286 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   886 : Y-строка 15  Cmax=  0.528 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра=  3)
----------
:__________________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -20 :   132:   284:   436:   588:   740:   892:  1044:  1196:  1348:  1500:  1652:  1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп:   85 :   85 :   85 :   84 :   84 :   84 :   84 :   84 :   83 :   83 :   83 :   83 :   82 :   82 :   82
:   81 :
Uоп: 6.98 : 6.80 : 6.56 : 6.35 : 6.09 : 5.89 : 5.73 : 5.47 : 5.32 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 :
4.23 : 4.03 : 3.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________
_________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.051: 0.057: 0.065:
0.075: 0.086: 0.100: 0.119:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013:
0.015: 0.017: 0.020: 0.024:
Фоп:   81 :   81 :   80 :   80 :   79 :   79 :   78 :   77 :   76 :   75 :   74 :   73 :   71 :   69 :   67
:   64 :
Uоп: 3.64 : 3.40 : 3.20 : 3.00 : 2.79 : 2.59 : 2.39 : 2.18 : 1.98 : 1.78 : 1.58 : 1.38 : 1.18 :
0.98 : 0.79 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________
_________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.147: 0.188: 0.242: 0.317: 0.404: 0.484: 0.528: 0.505: 0.433: 0.346: 0.264: 0.205:
0.160: 0.128: 0.104: 0.091:
Cc : 0.029: 0.038: 0.048: 0.063: 0.081: 0.097: 0.106: 0.101: 0.087: 0.069: 0.053: 0.041:
0.032: 0.026: 0.021: 0.018:
Фоп:   61 :   56 :   50 :   42 :   32 :   19 :    3 :  347 :  332 :  321 :  312 :  306 :  301 :  297 :
294 :  292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   734 : Y-строка 16  Cmax=  0.346 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра=  2)
----------
:__________________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -20 :   132:   284:   436:   588:   740:   892:  1044:  1196:  1348:  1500:  1652:  1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп:   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   82 :   82 :   82 :   82 :   81 :   81 :   81 :   80 :   80 :   79
:   79 :
Uоп: 6.98 : 6.80 : 6.58 : 6.35 : 6.15 : 5.99 : 5.73 : 5.57 : 5.32 : 5.14 : 4.90 : 4.72 : 4.49 :
4.27 : 4.06 : 3.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________
_________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.055: 0.062:
0.071: 0.081: 0.093: 0.107:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
0.014: 0.016: 0.019: 0.021:
Фоп:   79 :   78 :   77 :   77 :   76 :   75 :   75 :   74 :   72 :   71 :   70 :   68 :   66 :   64 :   61
:   58 :
Uоп: 3.65 : 3.47 : 3.26 : 3.06 : 2.87 : 2.64 : 2.44 : 2.24 : 2.04 : 1.84 : 1.64 : 1.45 : 1.26 :
1.07 : 0.88 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________
_________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.129: 0.158: 0.195: 0.238: 0.288: 0.327: 0.346: 0.336: 0.303: 0.253: 0.208: 0.169:
0.137: 0.113: 0.098: 0.085:
Cc : 0.026: 0.032: 0.039: 0.048: 0.058: 0.065: 0.069: 0.067: 0.061: 0.051: 0.042: 0.034:
0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Фоп:   54 :   49 :   43 :   35 :   26 :   15 :    2 :  350 :  338 :  328 :  319 :  313 :  308 :  303 :
300 :  297 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 : 0.82 : 1.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   582 : Y-строка 17  Cmax=  0.238 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра=  2)
----------
:__________________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -20 :   132:   284:   436:   588:   740:   892:  1044:  1196:  1348:  1500:  1652:  1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп:   82 :   82 :   81 :   81 :   81 :   81 :   80 :   80 :   80 :   79 :   79 :   79 :   78 :   78 :   77
:   77 :
Uоп: 6.98 : 6.80 : 6.58 : 6.35 : 6.15 : 5.99 : 5.73 : 5.57 : 5.32 : 5.14 : 4.95 : 4.72 : 4.53 :
4.32 : 4.13 : 3.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________
_________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.053: 0.059:
0.066: 0.075: 0.086: 0.097:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012:
0.013: 0.015: 0.017: 0.019:
Фоп:   76 :   75 :   75 :   74 :   73 :   72 :   71 :   70 :   69 :   67 :   66 :   64 :   62 :   59 :   56
:   53 :
Uоп: 3.70 : 3.52 : 3.33 : 3.11 : 2.89 : 2.70 : 2.50 : 2.30 : 2.10 : 1.92 : 1.73 : 1.53 : 1.35 :
1.16 : 0.99 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
___________________________________________________________________________
_________________________________________
```

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.131: 0.156: 0.183: 0.208: 0.229: 0.238: 0.233: 0.216: 0.192: 0.165: 0.139: 0.118: 0.101: 0.090: 0.079:
Cc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.042: 0.046: 0.048: 0.047: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016:
Фоп: 48 : 43 : 37 : 30 : 22 : 12 : 2 : 351 : 342 : 333 : 325 : 319 : 313 : 309 : 305 : 302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 : 0.93 : 1.10 :
~~~~~~

y= 430 : Y-строка 18 Cmax= 0.174 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 2)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп: 80 : 80 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 74 :
Uоп: 7.05 : 6.80 : 6.69 : 6.41 : 6.25 : 5.99 : 5.79 : 5.57 : 5.41 : 5.16 : 5.00 : 4.76 : 4.59 : 4.37 : 4.19 : 3.97 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.050: 0.056: 0.062: 0.070: 0.078: 0.088:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018:
Фоп: 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 69 : 68 : 67 : 65 : 64 : 62 : 60 : 57 : 55 : 52 : 48 :
Uоп: 3.76 : 3.56 : 3.39 : 3.17 : 2.96 : 2.78 : 2.58 : 2.38 : 2.19 : 2.02 : 1.82 : 1.63 : 1.45 : 1.28 : 1.11 : 0.95 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.110: 0.126: 0.143: 0.158: 0.169: 0.174: 0.172: 0.162: 0.148: 0.132: 0.116: 0.102: 0.092: 0.082: 0.072:
Cc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп: 44 : 39 : 33 : 26 : 19 : 10 : 2 : 353 : 344 : 336 : 329 : 323 : 318 : 313 : 310 : 306 :
Uоп: 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.76 : 0.90 : 1.06 : 1.22 :
~~~~~~

y= 278 : Y-строка 19 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 1)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 79 : 79 : 78 : 78 : 78 : 77 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 75 : 74 : 73 : 73 : 72 :
Uоп: 7.05 : 6.87 : 6.69 : 6.47 : 6.25 : 6.08 : 5.83 : 5.67 : 5.41 : 5.22 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 : 4.23 : 3.97 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.052: 0.058: 0.064: 0.071: 0.079:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016:
Фоп: 71 : 71 : 70 : 69 : 68 : 66 : 65 : 64 : 62 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 44 :
Uоп: 3.83 : 3.64 : 3.45 : 3.23 : 3.05 : 2.85 : 2.65 : 2.46 : 2.27 : 2.10 : 1.92 : 1.74 : 1.57 : 1.40 : 1.25 : 1.10 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.096: 0.104: 0.115: 0.124: 0.130: 0.133: 0.132: 0.126: 0.118: 0.108: 0.099: 0.091: 0.082: 0.074: 0.066:
Cc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Фоп: 40 : 35 : 29 : 23 : 16 : 9 : 1 : 354 : 346 : 339 : 333 : 327 : 322 : 318 : 314 : 310 :
Uоп: 0.96 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.80 : 0.92 : 1.05 : 1.19 : 1.35 :
~~~~~~

y= 126 : Y-строка 20 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 1)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 76 : 76 : 76 : 75 : 75 : 74 : 74 : 73 : 73 : 72 : 71 : 71 : 70 :
Uоп: 7.16 : 6.98 : 6.69 : 6.53 : 6.35 : 6.07 : 5.89 : 5.67 : 5.47 : 5.32 : 5.06 : 4.90 : 4.70 : 4.49 : 4.30 : 4.07 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.059: 0.064: 0.071:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
Фоп: 69 : 68 : 67 : 66 : 65 : 64 : 62 : 61 : 59 : 57 : 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 :
Uоп: 3.91 : 3.69 : 3.52 : 3.33 : 3.13 : 2.96 : 2.74 : 2.56 : 2.38 : 2.20 : 2.04 : 1.86 : 1.69 : 1.54 : 1.39 : 1.25 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.085: 0.091: 0.097: 0.101: 0.104: 0.106: 0.105: 0.103: 0.099: 0.093: 0.087: 0.080: 0.073: 0.067: 0.061:
Cc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 36 : 31 : 26 : 21 : 14 : 8 : 1 : 354 : 348 : 342 : 336 : 330 : 325 : 321 : 317 : 314 :
Uоп: 1.12 : 1.01 : 0.91 : 0.83 : 0.76 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.80 : 0.88 : 0.97 : 1.08 : 1.21 : 1.34 : 1.49 :
~~~~~~

y= -26 : Y-строка 21 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 1)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 76 : 76 : 75 : 75 : 74 : 74 : 74 : 73 : 73 : 72 : 71 : 71 : 70 : 69 : 69 : 68 :
Uоп: 7.16 : 6.98 : 6.80 : 6.58 : 6.35 : 6.15 : 5.99 : 5.73 : 5.57 : 5.38 : 5.16 : 4.96 : 4.74 : 4.55 : 4.37 : 4.19 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.049: 0.054: 0.058: 0.063:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
Фоп: 67 : 66 : 65 : 64 : 62 : 61 : 60 : 58 : 56 : 54 : 52 : 50 : 47 : 44 : 41 : 37 :
Uоп: 3.97 : 3.78 : 3.63 : 3.39 : 3.22 : 3.04 : 2.85 : 2.66 : 2.51 : 2.32 : 2.15 : 2.00 : 1.84 : 1.69 : 1.54 : 1.41 :
~~~~~~

~~~~~~
~~~~~~

____
____
x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.087: 0.090: 0.091: 0.090: 0.088: 0.085: 0.081: 0.076: 0.071: 0.065: 0.060: 0.055:
Cc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 33 : 29 : 24 : 18 : 13 : 7 : 1 : 355 : 349 : 343 : 338 : 333 : 328 : 324 : 320 : 317 :
Uоп: 1.29 : 1.19 : 1.10 : 1.02 : 0.97 : 0.93 : 0.91 : 0.92 : 0.95 : 1.00 : 1.07 : 1.16 : 1.26 : 1.37 : 1.50 : 1.64 :
~~~~~~
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5756.0 м, Y= 1342.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.0071769 доли ПДКмр|
| 1.4014354 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 1.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________
____
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6012	П1	0.2060	7.007177	100.0	100.0	34.0154228
В сумме = 7.007177 100.0
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 3552 м; Y= 1494 |
| Длина и ширина : L= 7144 м; B= 3040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 152 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 |- 1
|
2-| 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.023 0.024 |- 2
|
3-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 |- 3
|
4-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 |- 4
|
5-| 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.023 0.024 0.025 |- 5
|
6-| 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 |- 6
|
7-| 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 |- 7
|
8-| 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 |- 8
|
9-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 |- 9
|
10-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 |-10
|
11-C 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 C-11
|
12-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 |-12
|
13-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 |-13
|
14-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 |-14
|
15-| 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 |-15
|
16-| 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 |-16
|
17-| 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 |-17
|
18-| 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.023 0.024 0.025 |-18
|
19-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 |-19
|
20-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 |-20
|
21-| 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.023 0.024 |-21
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.024 0.026 0.027 0.029 0.031 0.032 0.035 0.037 0.040 0.042 0.046 0.049 0.053 0.057 0.061 0.065 0.069 0.072 |- 1
|
0.025 0.026 0.028 0.030 0.032 0.034 0.036 0.039 0.042 0.045 0.049 0.054 0.058 0.063 0.068 0.074 0.079 0.083 |- 2
|
0.026 0.027 0.029 0.031 0.033 0.035 0.038 0.041 0.045 0.049 0.053 0.058 0.064 0.071 0.077 0.084 0.091 0.096 |- 3
|
0.026 0.028 0.030 0.032 0.034 0.037 0.040 0.043 0.047 0.052 0.057 0.064 0.071 0.079 0.087 0.096 0.104 0.114 |- 4
|
0.027 0.028 0.030 0.033 0.035 0.038 0.041 0.045 0.050 0.055 0.062 0.069 0.078 0.088 0.098 0.109 0.125 0.141 |- 5
|
0.027 0.029 0.031 0.034 0.036 0.039 0.043 0.047 0.053 0.059 0.066 0.075 0.086 0.097 0.111 0.131 0.154 0.181 |- 6
|
0.028 0.030 0.032 0.034 0.037 0.041 0.045 0.049 0.055 0.062 0.071 0.081 0.093 0.106 0.128 0.157 0.193 0.236 |- 7
|
0.028 0.030 0.032 0.035 0.038 0.042 0.046 0.051 0.057 0.065 0.075 0.086 0.099 0.118 0.147 0.187 0.240 0.315 |- 8
|
0.028 0.030 0.033 0.035 0.039 0.042 0.047 0.052 0.059 0.067 0.078 0.090 0.105 0.129 0.166 0.219 0.299 0.411 |- 9
|
0.029 0.031 0.033 0.036 0.039 0.043 0.048 0.053 0.060 0.069 0.080 0.093 0.110 0.139 0.181 0.245 0.352 0.519 |-10
|
0.029 0.031 0.033 0.036 0.039 0.043 0.048 0.054 0.061 0.070 0.081 0.095 0.113 0.144 0.190 0.262 0.387 0.599 C-11
|
0.029 0.031 0.033 0.036 0.039 0.043 0.048 0.054 0.061 0.070 0.081 0.095 0.113 0.144 0.190 0.262 0.387 0.600 |-12
|
0.029 0.031 0.033 0.036 0.039 0.043 0.048 0.053 0.060 0.069 0.080 0.094 0.110 0.139 0.181 0.247 0.353 0.525 |-13
|
0.028 0.030 0.033 0.035 0.039 0.042 0.047 0.052 0.059 0.067 0.078 0.091 0.105 0.130 0.166 0.219 0.301 0.416 |-14
|
0.028 0.030 0.032 0.035 0.038 0.042 0.046 0.051 0.057 0.065 0.075 0.086 0.100 0.119 0.147 0.188 0.242 0.317 |-15
|
0.028 0.030 0.032 0.034 0.037 0.041 0.045 0.049 0.055 0.062 0.071 0.081 0.093 0.107 0.129 0.158 0.195 0.238 |-16
|
0.027 0.029 0.031 0.034 0.036 0.039 0.043 0.047 0.053 0.059 0.066 0.075 0.086 0.097 0.111 0.131 0.156 0.183 |-17
|
0.027 0.028 0.030 0.033 0.035 0.038 0.041 0.045 0.050 0.056 0.062 0.070 0.078 0.088 0.098 0.110 0.126 0.143 |-18
|
0.026 0.028 0.030 0.032 0.034 0.037 0.040 0.043 0.047 0.052 0.058 0.064 0.071 0.079 0.088 0.096 0.104 0.115 |-19
|
0.026 0.027 0.029 0.031 0.033 0.035 0.038 0.041 0.045 0.049 0.053 0.059 0.064 0.071 0.078 0.085 0.091 0.097 |-20
|
0.025 0.026 0.028 0.030 0.032 0.034 0.036 0.039 0.042 0.046 0.049 0.054 0.058 0.063 0.069 0.074 0.079 0.084 |-21
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.075 0.077 0.077 0.077 0.075 0.073 0.070 0.066 0.062 0.058 0.054 0.050 |- 1
|
0.087 0.089 0.090 0.090 0.088 0.085 0.080 0.076 0.070 0.065 0.060 0.055 |- 2
|
0.101 0.104 0.105 0.104 0.102 0.098 0.093 0.087 0.080 0.073 0.066 0.060 |- 3
|
0.123 0.129 0.132 0.130 0.125 0.117 0.107 0.099 0.090 0.082 0.074 0.066 |- 4
|
0.156 0.168 0.172 0.170 0.161 0.146 0.130 0.115 0.102 0.091 0.081 0.072 |- 5
|

```
 0.206 0.226 0.235 0.230 0.214 0.190 0.163 0.138 0.117 0.101 0.089 0.078 |- 6
                                         |
 0.284 0.322 0.341 0.331 0.299 0.251 0.207 0.168 0.137 0.113 0.097 0.085 |- 7
                                         |
 0.397 0.476 0.518 0.497 0.426 0.342 0.261 0.204 0.159 0.127 0.104 0.091 |- 8
                                         |
 0.568 0.745 0.852 0.796 0.630 0.460 0.333 0.241 0.181 0.140 0.112 0.095 |- 9
                                         |
 0.797 1.192 1.538 1.337 0.922 0.600 0.400 0.273 0.200 0.151 0.119 0.098 |-10
                                         |
 0.997 1.895 6.275 2.637 1.206 0.707 0.446 0.301 0.212 0.157 0.122 0.100 C-11
                                         |
 1.002 1.920 7.007 2.709 1.213 0.710 0.447 0.301 0.212 0.158 0.122 0.100 |-12
                                         |
 0.806 1.214 1.585 1.369 0.936 0.605 0.403 0.275 0.201 0.151 0.119 0.098 |-13
                                         |
 0.576 0.759 0.870 0.809 0.638 0.466 0.336 0.243 0.182 0.141 0.112 0.095 |-14
                                         |
 0.404 0.484 0.528 0.505 0.433 0.346 0.264 0.205 0.160 0.128 0.104 0.091 |-15
                                         |
 0.288 0.327 0.346 0.336 0.303 0.253 0.208 0.169 0.137 0.113 0.098 0.085 |-16
                                         |
 0.208 0.229 0.238 0.233 0.216 0.192 0.165 0.139 0.118 0.101 0.090 0.079 |-17
                                         |
 0.158 0.169 0.174 0.172 0.162 0.148 0.132 0.116 0.102 0.092 0.082 0.072 |-18
                                         |
 0.124 0.130 0.133 0.132 0.126 0.118 0.108 0.099 0.091 0.082 0.074 0.066 |-19
                                         |
 0.101 0.104 0.106 0.105 0.103 0.099 0.093 0.087 0.080 0.073 0.067 0.061 |-20
                                         |
 0.087 0.090 0.091 0.090 0.088 0.085 0.081 0.076 0.071 0.065 0.060 0.055 |-21
                                         |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  37   38   39   40   41   42   43   44   45   46   47   48
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 7.0071769 долей ПДКмр
= 1.4014354 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5756.0 м
(X-столбец 39, Y-строка 12) Yм = 1342.0 м
При опасном направлении ветра : 20 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________
 y=  1349:  1325:  1261:  1398:  1173:  1173:  1325:  1447:  1059:  1477:  1021:  1496:
1173:  1477:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   537:   558:   614:   634:   690:   691:   710:   732:   781:   792:   811:   830:   842:
845:   862:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.016:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________
 y=   945:  1397:   869:   831:  1021:  1325:  1298:  1173:   717:  1325:  1334:   869:
1325:  1021:   793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   871:   908:   931:   961:   963:   963:   985:   994:  1051:  1056:  1080:  1083:  1086:
1115:  1137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.017: 0.016:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________
 y=  1173:  1204:  1173:   869:   869:  1075:  1021:   945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1146:  1156:  1175:  1222:  1223:  1232:  1264:  1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1308.0 м, Y= 945.0 м

```
                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0173481 доли ПДКмр|
                                     |       0.0034696 мг/м3    |
                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 5.16 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6012| П1|    0.2060|   0.017348 | 100.0  | 100.0 | 0.084213905  |
|                       В сумме =   0.017348   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 112
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________
 y=  1399:  1400:  1462:  1525:  1587:  1648:  1709:  1768:  1825:  1881:  1935:  1987:
2037:  2060:  2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4680:  4680:  4681:  4688:  4697:  4712:  4728:  4751:  4775:  4804:  4835:  4871:
4909:  4928:  4971:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148:
0.148: 0.149: 0.150:
Сс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:   89 :   89 :   92 :   96 :   99 :  102 :  106 :  109 :  112 :  115 :  119 :  122 :  125 :  127
:  130 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________
 y=  2151:  2193:  2232:  2267:  2299:  2327:  2352:  2374:  2391:  2413:  2435:  2449:
2459:  2465:  2467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5014:  5062:  5111:  5164:  5217:  5274:  5330:  5390:  5450:  5528:  5606:  5668:
5729:  5793:  5855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.157: 0.157: 0.159: 0.160: 0.160: 0.159: 0.157:
0.156: 0.154: 0.154:
Сс : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  134 :  137 :  141 :  144 :  147 :  151 :  154 :  158 :  161 :  166 :  170 :  174 :  177 :
181 :  184 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________
 y=  2467:  2465:  2458:  2449:  2434:  2418:  2395:  2371:  2341:  2312:  2253:  2222:
2186:  2148:  2105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5856:  5918:  5981:  6043:  6104:  6165:  6224:  6281:  6342:  6398:  6508:  6562:
6614:  6664:  6711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.152: 0.152: 0.150: 0.149: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.144: 0.140: 0.137:
0.134: 0.131: 0.129:
Сс : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027:
0.027: 0.026: 0.026:
Фоп:  184 :  187 :  191 :  194 :  198 :  201 :  204 :  208 :  211 :  214 :  221 :  224 :  227 :
230 :  233 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________
 y=  2062:  2014:  1965:  1912:  1859:  1802:  1746:  1686:  1626:  1564:  1503:  1439:
1378:  1377:  1314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x= 6755: 6797: 6836: 6871: 6903: 6931: 6956: 6978: 6995: 7009: 7019: 7025: 7027: 7027: 7025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.124: 0.123: 0.121: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
Фоп: 236 : 239 : 242 : 245 : 248 : 251 : 254 : 257 : 260 : 263 : 266 : 269 : 272 : 272 : 275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

y= 1251: 1189: 1128: 1067: 1008: 951: 895: 841: 789: 739: 692: 648: 606: 567: 532:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7018: 7009: 6994: 6978: 6955: 6931: 6902: 6871: 6835: 6797: 6754: 6711: 6663: 6614: 6561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.118: 0.120: 0.121: 0.123: 0.125:
Cc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Фоп: 278 : 280 : 283 : 286 : 289 : 292 : 295 : 298 : 301 : 304 : 307 : 310 : 313 : 316 : 319 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

y= 500: 472: 447: 425: 408: 394: 384: 378: 377: 377: 377: 378: 385: 394: 416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6508: 6451: 6395: 6335: 6275: 6213: 6152: 6088: 6027: 5909: 5791: 5728: 5665: 5603: 5492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.129: 0.131: 0.134: 0.137: 0.140: 0.143: 0.146: 0.150: 0.156: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.158:
Cc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп: 322 : 325 : 328 : 331 : 334 : 337 : 340 : 344 : 347 : 353 : 0 : 3 : 6 : 10 : 16 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

y= 431: 447: 470: 494: 523: 554: 590: 628: 671: 714: 762: 811: 864: 917: 974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5431: 5370: 5311: 5254: 5198: 5144: 5092: 5042: 4995: 4951: 4909: 4870: 4835: 4803: 4775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.154: 0.153: 0.152: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Фоп: 20 : 23 : 26 : 30 : 33 : 37 : 40 : 43 : 47 : 50 : 53 : 56 : 60 : 63 : 66 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

y= 1030: 1090: 1150: 1212: 1273: 1337: 1399:
----------:------:------:------:------:------:------:
x= 4750: 4728: 4711: 4697: 4687: 4681: 4680:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 70 : 73 : 76 : 79 : 83 : 86 : 89 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5528.0 м, Y= 2413.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1604791 доли ПДКмр|
| 0.0320958 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 166 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6012	П1	0.2060	0.160479	100.0	100.0	0.779024601
			В сумме =	0.160479	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.				~г/с~
000101 6012	П1	2.0				20.0	5782	1415	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0340000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6012	0.034000	П1	24.287235	0.50	5.7

| Суммарный Mq = 0.034000 г/с |
Сумма См по всем источникам = 24.287235 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7144x3040 с шагом 152
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3552, Y= 1494
размеры: длина(по X)= 7144, ширина(по Y)= 3040, шаг сетки= 152
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 3014 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)
----------:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 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:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.007: 0.006: 0.006: 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: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

____

y= 2862 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

:____
____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 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: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

____

y= 2710 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

:____
____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 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: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
Cc : 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:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

____

y= 2558 : Y-строка 4 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

:____
____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
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= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

____

y= 2406 : Y-строка 5 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=178)

:____
____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
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: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

____

y= 2254 : Y-строка 6 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=178)

:____
____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011:
Cc : 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: 0.002:
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

y= 2102 : Y-строка 7 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=178)
----------:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013:
Cc : 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: 0.002: 0.002:
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.037: 0.040: 0.039: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

y= 1950 : Y-строка 8 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=177)
----------:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 99 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014:
Cc : 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: 0.002: 0.002:
Фоп: 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.048: 0.061: 0.068: 0.064: 0.052: 0.040: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 120 : 124 : 130 : 138 : 148 : 162 : 177 : 193 : 207 : 219 : 227 : 234 : 239 : 243 : 246 : 248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

y= 1798 : Y-строка 9 Cmax= 0.180 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=176)
----------:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 96 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 109 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.035: 0.050: 0.079: 0.130: 0.180: 0.151: 0.093: 0.058: 0.039: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.027: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 : 176 : 198 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 : 252 : 254 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

y= 1646 : Y-строка 10 Cmax= 0.426 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=174)
----------:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 101 : 102 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.021: 0.028: 0.042: 0.069: 0.151: 0.297: 0.426: 0.351: 0.206: 0.086: 0.048: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.023: 0.045: 0.064: 0.053: 0.031: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 104 : 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 174 : 209 : 230 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

y= 1494 : Y-строка 11 Cmax= 1.512 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=162)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.003:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.031: 0.046: 0.086: 0.230: 0.551: 1.512: 0.772: 0.302: 0.116: 0.056: 0.035: 0.025: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.034: 0.083: 0.227: 0.116: 0.045: 0.017: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 162 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.42 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

y= 1342 : Y-строка 12 Cmax= 1.649 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 20)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.003:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.031: 0.046: 0.086: 0.231: 0.560: 1.649: 0.790: 0.305: 0.117: 0.056: 0.035: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.035: 0.084: 0.247: 0.118: 0.046: 0.018: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 81 : 78 : 68 : 20 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 4.78 :11.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

y= 1190 : Y-строка 13 Cmax= 0.443 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 7)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 78 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.029: 0.042: 0.070: 0.156: 0.306: 0.443: 0.363: 0.210: 0.087: 0.049: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.023: 0.046: 0.066: 0.055: 0.032: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 77 : 74 : 70 : 65 : 56 : 38 : 7 : 331 : 309 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 : 280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

y= 1038 : Y-строка 14 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 4)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 84 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 71 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.035: 0.051: 0.080: 0.135: 0.191: 0.158: 0.096: 0.059: 0.039: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.029: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 68 : 64 : 59 : 52 : 41 : 25 : 4 : 342 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

y= 886 : Y-строка 15 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 3)
----------:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 82 : 81 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014:
Cc : 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: 0.002: 0.002:
Фоп: 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 71 : 69 : 67 : 64 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.062: 0.070: 0.066: 0.053: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 61 : 56 : 50 : 42 : 32 : 19 : 3 : 347 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 297 : 294 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

y= 734 : Y-строка 16 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 2)
----------:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013:
Cc : 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: 0.002: 0.002:
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.033: 0.038: 0.041: 0.039: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

y= 582 : Y-строка 17 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 2)
----------:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011:
Cc : 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: 0.002:
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

y= 430 : Y-строка 18 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 2)
----------:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
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: 0.002:
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 278 : Y-строка 19 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 1)
----------:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
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= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
____

y= 126 : Y-строка 20 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 1)

:____
x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
____

y= -26 : Y-строка 21 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 1)

:____
x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5756.0 м, Y= 1342.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6486437 доли ПДКмр|
| 0.2472966 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 4.78 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6012	П1	0.0340	1.648644	100.0	100.0	48.4895172
В сумме = 1.648644 100.0
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 3552 м; Y= 1494 |
| Длина и ширина : L= 7144 м; B= 3040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 152 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
|
2-| 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
|
3-| 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
|
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
|
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
|
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
|
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
|
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
|
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |- 9
|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-10
|
11-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 C-11
|
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-12
|
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-13
|
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-14
|
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
|
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
|
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17
|
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
|
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
|
20-| 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20
|
~~~~~~

21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 |- 1
|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 2
|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 |- 3
|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 |- 4
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 |- 5
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 |- 6
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.027 |- 7
|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.022 0.028 0.037 |- 8
|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.035 0.050 |- 9
|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.021 0.028 0.042 0.069 |-10
|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.022 0.031 0.046 0.086 C-11
|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.022 0.031 0.046 0.086 |-12
|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.021 0.029 0.042 0.070 |-13
|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 0.015 0.019 0.025 0.035 0.051 |-14
|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.022 0.028 0.037 |-15
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.023 0.028 |-16
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.018 0.021 |-17
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 |-18
|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 |-19
|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 |-20
|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 |-21
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 1
|
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 2
|
0.012 0.012 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |- 3
|
0.015 0.015 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 4
|
0.018 0.020 0.020 0.020 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 5
|
0.024 0.026 0.027 0.027 0.025 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 |- 6
|
0.033 0.037 0.040 0.039 0.035 0.029 0.024 0.020 0.016 0.013 0.011 0.010 |- 7
|
0.048 0.061 0.068 0.064 0.052 0.040 0.030 0.024 0.019 0.015 0.012 0.010 |- 8
|
0.079 0.130 0.180 0.151 0.093 0.058 0.039 0.028 0.021 0.017 0.013 0.011 |- 9
|
0.151 0.297 0.426 0.351 0.206 0.086 0.048 0.032 0.023 0.018 0.014 0.012 |-10
|
0.230 0.551 1.512 0.772 0.302 0.116 0.056 0.035 0.025 0.018 0.015 0.012 C-11
|
0.231 0.560 1.649 0.790 0.305 0.117 0.056 0.035 0.024 0.018 0.014 0.012 |-12
|
0.156 0.306 0.443 0.363 0.210 0.087 0.049 0.032 0.023 0.018 0.014 0.011 |-13
|
0.080 0.135 0.191 0.158 0.096 0.059 0.039 0.028 0.021 0.017 0.013 0.011 |-14
|
0.049 0.062 0.070 0.066 0.053 0.041 0.031 0.024 0.019 0.015 0.012 0.010 |-15
|
0.033 0.038 0.041 0.039 0.035 0.029 0.024 0.020 0.016 0.014 0.011 0.010 |-16
|
0.024 0.027 0.028 0.027 0.025 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 |-17
|
0.018 0.020 0.020 0.020 0.019 0.017 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 |-18
|
0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |-19
|
0.012 0.012 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |-20
|
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-21
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.6486437 долей ПДКмр
= 0.2472966 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5756.0 м
(Х-столбец 39, Y-строка 12) Yм = 1342.0 м
При опасном направлении ветра : 20 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~

y= 1349: 1325: 1261: 1398: 1173: 1173: 1325: 1447: 1059: 1477: 1021: 1496: 1173: 1477: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 537: 558: 614: 634: 690: 691: 710: 732: 781: 792: 811: 830: 842: 845: 862:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 945: 1397: 869: 831: 1021: 1325: 1298: 1173: 717: 1325: 1334: 869: 1325: 1021: 793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 871: 908: 931: 961: 963: 963: 985: 994: 1051: 1056: 1080: 1083: 1086: 1115: 1137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 1173: 1204: 1173: 869: 869: 1075: 1021: 945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1146: 1156: 1175: 1222: 1223: 1232: 1264: 1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1308.0 м, Y= 945.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013984 доли ПДКмр|
| 0.0002098 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	---------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6012	П1	0.0340	0.001398	100.0	100.0	0.041129418
В сумме = 0.001398 100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 112
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~

y= 1399: 1400: 1462: 1525: 1587: 1648: 1709: 1768: 1825: 1881: 1935: 1987: 2037: 2060: 2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4680: 4680: 4681: 4688: 4697: 4712: 4728: 4751: 4775: 4804: 4835: 4871: 4909: 4928: 4971:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.018: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~

y= 2151: 2193: 2232: 2267: 2299: 2327: 2352: 2374: 2391: 2413: 2435: 2449: 2459: 2465: 2467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5014: 5062: 5111: 5164: 5217: 5274: 5330: 5390: 5450: 5528: 5606: 5668: 5729: 5793: 5855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y= 2467: 2465: 2458: 2449: 2434: 2418: 2395: 2371: 2341: 2312: 2253: 2222: 2186: 2148: 2105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5856: 5918: 5981: 6043: 6104: 6165: 6224: 6281: 6342: 6398: 6508: 6562: 6614: 6664: 6711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= 2062: 2014: 1965: 1912: 1859: 1802: 1746: 1686: 1626: 1564: 1503: 1439: 1378: 1377: 1314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6755: 6797: 6836: 6871: 6903: 6931: 6956: 6978: 6995: 7009: 7019: 7025: 7027: 7027: 7025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
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= 1251: 1189: 1128: 1067: 1008: 951: 895: 841: 789: 739: 692: 648: 606: 567: 532:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7018: 7009: 6994: 6978: 6955: 6931: 6902: 6871: 6835: 6797: 6754: 6711: 6663: 6614: 6561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
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= 500: 472: 447: 425: 408: 394: 384: 378: 377: 377: 377: 378: 385: 394: 416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6508: 6451: 6395: 6335: 6275: 6213: 6152: 6088: 6027: 5909: 5791: 5728: 5665: 5603: 5492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
Cc : 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: 0.003:
~~~~~~

y= 431: 447: 470: 494: 523: 554: 590: 628: 671: 714: 762: 811: 864: 917: 974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5431: 5370: 5311: 5254: 5198: 5144: 5092: 5042: 4995: 4951: 4909: 4870: 4835: 4803: 4775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y= 1030: 1090: 1150: 1212: 1273: 1337: 1399:
----------:------:------:------:------:------:------:
x= 4750: 4728: 4711: 4697: 4687: 4681: 4680:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 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= 5528.0 м, Y= 2413.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0187850 доли ПДКмр|
| 0.0028178 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 166 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6012	П1	0.0340	0.018785	100.0	100.0	0.552499950
В сумме = 0.018785 100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6001	П1	5.0				20.0	5864	1402	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0195000
000101 6002	П1	5.0				20.0	5754	1412	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0618000
000101 6004	П1	5.0				20.0	5800	1415	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0039000
000101 6006	П1	5.0				20.0	5855	1466	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0365000
000101 6007	П1	5.0				20.0	5680	1399	1	1	0	3.0	1.000	0	0.1449000
000101 6008	П1	5.0				20.0	5916	1436	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0167000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
~~~~~~

```
|Номер|   Код    |     М     |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|   0.019500| П1 |   0.821064 |  0.50  |    14.3  |
|   2 |000101 6002|   0.061800| П1 |   2.602142 |  0.50  |    14.3  |
|   3 |000101 6004|   0.003900| П1 |   0.164213 |  0.50  |    14.3  |
|   4 |000101 6006|   0.036500| П1 |   1.536864 |  0.50  |    14.3  |
|   5 |000101 6007|   0.144900| П1 |   6.101138 |  0.50  |    14.3  |
|   6 |000101 6008|   0.016700| П1 |   0.703168 |  0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~|
|    Суммарный Mq =    0.283300 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =     11.928588 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 область Абай.
     Объект    :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 18.02.2025 12:14
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-
20 (шамот, цемент,
                        пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                        клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7144x3040 с шагом 152
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 область Абай.
     Объект    :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 18.02.2025 12:14
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-
20 (шамот, цемент,
                        пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                        клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3552,  Y= 1494
                    размеры: длина(по X)= 7144, ширина(по Y)= 3040, шаг сетки= 152
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

             ____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | 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=  3014 : Y-строка  1  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра=181)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -20 :  132:  284:  436:  588:  740:  892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_______________________________________________________________________________
___________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_______________________________________________________________________________
___________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2862 : Y-строка  2  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра=181)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -20 :  132:  284:  436:  588:  740:  892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_______________________________________________________________________________
___________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
0.013: 0.014: 0.015: 0.017:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_______________________________________________________________________________
___________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:
0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2710 : Y-строка  3  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра=181)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -20 :  132:  284:  436:  588:  740:  892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_______________________________________________________________________________
___________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
0.014: 0.016: 0.017: 0.019:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_______________________________________________________________________________
___________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024:
0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2558 : Y-строка  4  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра=181)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -20 :  132:  284:  436:  588:  740:  892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~

____
y= 2406 : Y-строка 5 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=182)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.002:
Фоп: 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
Фоп: 107 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 112 : 114 : 115 : 117 : 119 : 121 : 124 : 126 : 130 : 134 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.053: 0.057: 0.059: 0.057: 0.053: 0.048: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 138 : 144 : 150 : 157 : 165 : 173 : 182 : 190 : 198 : 205 : 212 : 218 : 223 : 227 : 231 : 234 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.035: 0.031: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____
y= 2254 : Y-строка 6 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=183)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.002:
Фоп: 98 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009:
Фоп: 104 : 105 : 106 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 122 : 125 : 129 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.045: 0.057: 0.071: 0.077: 0.080: 0.081: 0.081: 0.078: 0.069: 0.058: 0.047: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022:
Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 134 : 139 : 146 : 154 : 163 : 173 : 183 : 192 : 201 : 209 : 216 : 222 : 227 : 232 : 235 : 238 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.027: 0.036: 0.046: 0.050: 0.054: 0.053: 0.047: 0.043: 0.034: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~~

y= 2102 : Y-строка 7 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=184)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.002:
Фоп: 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~~

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011:
Фоп: 102 : 102 : 103 : 104 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 120 : 124 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~~

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:

Qc : 0.046: 0.062: 0.079: 0.089: 0.098: 0.103: 0.105: 0.103: 0.099: 0.093: 0.081: 0.064: 0.048: 0.037: 0.030: 0.025:
Cc : 0.014: 0.019: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.024: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 128 : 134 : 141 : 149 : 160 : 172 : 184 : 196 : 206 : 214 : 222 : 228 : 233 : 237 : 240 : 243 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.028: 0.040: 0.051: 0.058: 0.069: 0.075: 0.073: 0.069: 0.059: 0.047: 0.039: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~~

y= 1950 : Y-строка 8 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=186)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.002:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 99 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~~

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.043:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013:
Фоп: 99 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 : 103 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 118 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~~

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:

Qc : 0.060: 0.082: 0.099: 0.114: 0.129: 0.138: 0.141: 0.135: 0.128: 0.120: 0.106: 0.085: 0.062: 0.044: 0.034: 0.027:
Cc : 0.018: 0.025: 0.030: 0.034: 0.039: 0.042: 0.042: 0.041: 0.038: 0.036: 0.032: 0.025: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 143 : 156 : 170 : 186 : 200 : 212 : 221 : 229 : 235 : 239 : 243 : 246 : 249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.038: 0.052: 0.065: 0.079: 0.100: 0.107: 0.109: 0.094: 0.078: 0.060: 0.051: 0.037: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.013: 0.020: 0.024: 0.029: 0.027: 0.030: 0.031: 0.038: 0.038: 0.033: 0.026: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~~

y= 1798 : Y-строка 9 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=190)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.002:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.029: 0.037: 0.051:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015:
Фоп: 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 106 : 108 : 111 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.031:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.100: 0.124: 0.150: 0.175: 0.191: 0.192: 0.184: 0.172: 0.160: 0.134: 0.107: 0.075: 0.052: 0.038: 0.029:
Cc : 0.023: 0.030: 0.037: 0.045: 0.052: 0.057: 0.058: 0.055: 0.052: 0.048: 0.040: 0.032: 0.023: 0.016: 0.011: 0.009:
Фоп: 114 : 118 : 125 : 135 : 149 : 168 : 190 : 208 : 221 : 230 : 238 : 243 : 247 : 250 : 252 : 254 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.060: 0.083: 0.113: 0.146: 0.171: 0.173: 0.143: 0.105: 0.075: 0.062: 0.048: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.017: 0.024: 0.030: 0.032: 0.028: 0.020: 0.019: 0.040: 0.053: 0.044: 0.032: 0.024: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.005: 0.002: 0.000: : : 0.000: 0.012: 0.031: 0.025: 0.018: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6004 : : : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

y= 1646 : Y-строка 10 Cmax= 0.295 долей ПДК (x= 5604.0; напр.ветра=163)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.002: 0.002:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.041: 0.059:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.036:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.118: 0.155: 0.198: 0.241: 0.295: 0.295: 0.253: 0.258: 0.218: 0.166: 0.123: 0.087: 0.059: 0.041: 0.031:
Cc : 0.026: 0.035: 0.046: 0.060: 0.072: 0.089: 0.088: 0.076: 0.077: 0.066: 0.050: 0.037: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 121 : 136 : 163 : 197 : 221 : 234 : 243 : 249 : 253 : 256 : 258 : 259 : 260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.93 : 7.55 : 7.54 :10.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.053: 0.071: 0.100: 0.143: 0.211: 0.293: 0.293: 0.207: 0.133: 0.099: 0.074: 0.055: 0.037: 0.024: 0.018: 0.014:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.037: 0.045: 0.028: 0.002: 0.002: 0.046: 0.077: 0.055: 0.038: 0.027: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.000: : : 0.043: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

y= 1494 : Y-строка 11 Cmax= 0.863 долей ПДК (x= 5908.0; напр.ветра=243)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.002: 0.002:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.043: 0.065:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019:
Фоп: 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.025: 0.040:
~~~~~~

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.134: 0.186: 0.262: 0.365: 0.843: 0.809: 0.863: 0.354: 0.265: 0.184: 0.131: 0.093: 0.062: 0.042: 0.032:
Сс : 0.029: 0.040: 0.056: 0.079: 0.110: 0.253: 0.243: 0.259: 0.106: 0.079: 0.055: 0.039: 0.028: 0.019: 0.013: 0.009:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 102 : 111 : 140 : 219 : 243 : 256 : 260 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.57 : 1.12 : 1.27 : 1.33 : 9.93 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.081: 0.117: 0.172: 0.297: 0.803: 0.809: 0.517: 0.179: 0.119: 0.081: 0.058: 0.040: 0.025: 0.019: 0.014:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.021: 0.029: 0.041: 0.061: 0.059: 0.039: : 0.186: 0.097: 0.063: 0.042: 0.029: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.010: 0.013: 0.007: 0.000: : 0.146: 0.048: 0.032: 0.026: 0.018: 0.014: 0.010: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~
____

y= 1342 : Y-строка 12 Cmax= 1.352 долей ПДК (x= 5604.0; напр.ветра= 55)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.044: 0.066:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.020:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.026: 0.040:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.139: 0.199: 0.301: 0.487: 1.352: 1.198: 0.409: 0.294: 0.222: 0.167: 0.124: 0.090: 0.061: 0.042: 0.031:
Сс : 0.030: 0.042: 0.060: 0.090: 0.146: 0.406: 0.359: 0.123: 0.088: 0.067: 0.050: 0.037: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 81 : 76 : 55 : 307 : 288 : 281 : 278 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.87 : 1.18 : 0.98 : 2.16 :10.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.083: 0.121: 0.186: 0.325: 1.176: 1.198: 0.248: 0.169: 0.115: 0.077: 0.055: 0.039: 0.025: 0.018: 0.014:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.022: 0.030: 0.042: 0.064: 0.099: 0.145: : 0.157: 0.094: 0.063: 0.042: 0.029: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.015: 0.023: 0.033: 0.023: : 0.003: 0.026: 0.026: 0.018: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~
____

y= 1190 : Y-строка 13 Cmax= 0.356 долей ПДК (x= 5604.0; напр.ветра= 20)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.032: 0.042: 0.062:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 78 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.038:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.131: 0.181: 0.250: 0.309: 0.356: 0.350: 0.249: 0.208: 0.168: 0.136: 0.109: 0.081: 0.055: 0.039: 0.030:
Сс : 0.028: 0.039: 0.054: 0.075: 0.093: 0.107: 0.105: 0.075: 0.062: 0.050: 0.041: 0.033: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:
Фоп: 76 : 73 : 69 : 62 : 49 : 20 : 340 : 313 : 301 : 294 : 290 : 286 : 284 : 282 : 281 : 279 :
~~~~~~

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.44 : 6.07 : 6.05 : 9.57 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.077: 0.110: 0.160: 0.230: 0.350: 0.350: 0.237: 0.150: 0.100: 0.067: 0.053:
0.035: 0.024: 0.017: 0.014:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.021: 0.028: 0.038: 0.053: 0.058: 0.005: : 0.011: 0.056: 0.053: 0.039: 0.028:
0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.013: 0.018: 0.024: 0.017: : : 0.001: 0.010: 0.014: 0.010: 0.010:
0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~
~~~~~~

y= 1038 : Y-строка 14 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= 5604.0; напр.ветра= 13)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 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: 0.002:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84
: 84 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
~~~~~~
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020:
0.024: 0.030: 0.039: 0.055:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
0.007: 0.009: 0.012: 0.016:
Фоп: 84 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73
: 70 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011:
0.014: 0.017: 0.023: 0.033:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.005: 0.006: 0.008: 0.011:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.083: 0.113: 0.147: 0.184: 0.208: 0.215: 0.207: 0.185: 0.158: 0.132: 0.110: 0.092:
0.068: 0.048: 0.036: 0.028:
Cc : 0.025: 0.034: 0.044: 0.055: 0.062: 0.065: 0.062: 0.055: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028:
0.020: 0.014: 0.011: 0.008:
Фоп: 67 : 63 : 57 : 48 : 34 : 13 : 349 : 329 : 315 : 306 : 300 : 296 : 293 : 290 :
287 : 285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.067: 0.090: 0.121: 0.157: 0.192: 0.193: 0.161: 0.121: 0.087: 0.063: 0.046:
0.029: 0.021: 0.017: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.017: 0.025: 0.032: 0.041: 0.042: 0.023: 0.014: 0.024: 0.036: 0.038: 0.032: 0.025:
0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.011: 0.015: 0.015: 0.007: : : 0.001: 0.004: 0.008: 0.008: 0.009:
0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~
~~~~~~

y= 886 : Y-строка 15 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 5604.0; напр.ветра= 10)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 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: 0.002:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 82
: 81 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
~~~~~~
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019:
0.023: 0.028: 0.035: 0.047:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008: 0.011: 0.014:
Фоп: 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 78 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 71 : 69 : 66
: 63 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011:
0.013: 0.016: 0.020: 0.028:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.005: 0.006: 0.008: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.067: 0.092: 0.116: 0.135: 0.149: 0.154: 0.150: 0.138: 0.122: 0.105: 0.091: 0.075:
0.055: 0.041: 0.032: 0.026:
Cc : 0.020: 0.028: 0.035: 0.041: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023:
0.017: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп: 59 : 54 : 48 : 39 : 26 : 10 : 353 : 338 : 325 : 316 : 309 : 304 : 300 : 296 :
293 : 291 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.056: 0.069: 0.085: 0.106: 0.122: 0.123: 0.107: 0.090: 0.069: 0.053: 0.038:
0.025: 0.019: 0.015: 0.012:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.014: 0.021: 0.027: 0.033: 0.034: 0.029: 0.026: 0.031: 0.030: 0.030: 0.026: 0.021:
0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.011: 0.006: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.006:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~
~~~~~~

y= 734 : Y-строка 16 Cmax= 0.113 долей ПДК (x= 5604.0; напр.ветра= 9)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Фоп: 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 82 : 82 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79
: 79 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
:
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018:
0.021: 0.025: 0.031: 0.039:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.008: 0.009: 0.012:
Фоп: 78 : 78 : 77 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 69 : 68 : 66 : 63 : 60
: 57 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010:
0.012: 0.014: 0.018: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.005: 0.005: 0.007: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.051: 0.072: 0.090: 0.103: 0.111: 0.113: 0.111: 0.105: 0.095: 0.085: 0.075: 0.057:
0.043: 0.034: 0.028: 0.023:
Сс : 0.015: 0.022: 0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.025: 0.023: 0.017:
0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 355 : 343 : 332 : 324 : 317 : 311 : 307 : 302 :
299 : 296 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.045: 0.056: 0.064: 0.075: 0.078: 0.083: 0.075: 0.066: 0.052: 0.042: 0.029:
0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.021: 0.025: 0.027: 0.029: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.021: 0.015:
0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____
y= 582 : Y-строка 17 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 5604.0; напр.ветра= 8)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Фоп: 82 : 82 : 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77
: 77 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
:
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017:
0.019: 0.023: 0.027: 0.033:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
0.006: 0.007: 0.008: 0.010:
Фоп: 76 : 75 : 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 69 : 67 : 65 : 63 : 61 : 58 : 55
: 51 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
0.011: 0.013: 0.015: 0.019:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.040: 0.051: 0.065: 0.079: 0.085: 0.087: 0.086: 0.082: 0.076: 0.067: 0.053: 0.043:
0.035: 0.029: 0.025: 0.021:
Сс : 0.012: 0.015: 0.020: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013:
0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 47 : 41 : 35 : 27 : 18 : 8 : 357 : 347 : 337 : 330 : 323 : 317 : 312 : 308 :
304 : 301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.031: 0.040: 0.049: 0.053: 0.055: 0.057: 0.052: 0.049: 0.037: 0.028: 0.022:
0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.020: 0.020: 0.015: 0.011:
0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

____
y= 430 : Y-строка 18 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=358)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Фоп: 80 : 80 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 75
: 74 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : : : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
:
~~~~~~

____
~~~~~~

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016:
0.018: 0.020: 0.024: 0.028:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
Фоп: 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 69 : 68 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 57 : 54 : 51
: 47 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
0.010: 0.011: 0.013: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.059: 0.063: 0.063: 0.059: 0.053: 0.046: 0.039: 0.034:
0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
0.009: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 42 : 37 : 31 : 23 : 15 : 7 : 358 : 349 : 341 : 334 : 327 : 322 : 317 : 313 :
309 : 306 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.033: 0.038: 0.039: 0.039: 0.037: 0.031: 0.025: 0.022: 0.017:
0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.010: 0.009:
0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~
~~~~~~

____
y= 278 : Y-строка 19 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 5604.0; напр.ветра= 6)

:____
____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 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: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014:
0.016: 0.018: 0.021: 0.023:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.040: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027:
0.024: 0.022: 0.019: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~
~~~~~~

____
y= 126 : Y-строка 20 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=359)

:____
____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 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: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
0.015: 0.016: 0.018: 0.020:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~
~~~~~~

____
y= -26 : Y-строка 21 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=359)

:____
____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
0.013: 0.015: 0.016: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~~
~~~~~~

____
____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019:
0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5604.0 м, Y= 1342.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3522252 доли ПДКмр|
| 0.4056676 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 55 град.
и скорости ветра 1.18 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________
____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6007	П1	0.1449	1.176136	87.0	87.0	8.1168804
2	000101 6002	П1	0.0618	0.144636	10.7	97.7	2.3403933
В сумме = 1.320772 97.7
Суммарный вклад остальных = 0.031453 2.3
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
~~~~~~~~~~~~~

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=    3552 м;  Y=     1494 |
 |  Длина и ширина     : L=   7144 м;  B=   3040 м  |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    152 м                |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |- 1
                                                                          |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |- 2
                                                                          |
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |- 3
                                                                          |
 4-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |- 4
                                                                          |
 5-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |- 5
                                                                          |
 6-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |- 6
                                                                          |
 7-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |- 7
                                                                          |
 8-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |- 8
                                                                          |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |- 9
                                                                          |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-10
                                                                          |
11-C 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 C-11
                                                                          |
12-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-12
                                                                          |
13-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-13
                                                                          |
14-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-14
                                                                          |
15-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-15
                                                                          |
16-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-16
                                                                          |
17-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |-17
                                                                          |
18-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |-18
                                                                          |
19-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |-19
                                                                          |
20-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |-20
                                                                          |
21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-21
                                                                          |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    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   27   28   29   30   31   32   33   34   35
36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015
0.016 0.017 0.018 0.019 |- 1
                                                                          |
    0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017
0.018 0.020 0.021 0.022 |- 2
                                                                          |
    0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019
0.021 0.023 0.025 0.027 |- 3
                                                                          |
    0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.022
0.025 0.028 0.031 0.034 |- 4
                                                                          |
    0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026
0.030 0.035 0.040 0.047 |- 5
                                                                          |
    0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.030
0.037 0.045 0.057 0.071 |- 6
                                                                          |
    0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.036
0.046 0.062 0.079 0.089 |- 7
                                                                          |
    0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.027 0.033 0.043
0.060 0.082 0.099 0.114 |- 8
                                                                          |
    0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.020 0.023 0.029 0.037 0.051
0.076 0.100 0.124 0.150 |- 9
                                                                          |
    0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.031 0.041 0.059
0.088 0.118 0.155 0.198 |-10
                                                                          |
    0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.026 0.032 0.043 0.065
0.096 0.134 0.186 0.262 C-11
                                                                          |
    0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.026 0.033 0.044 0.066
0.098 0.139 0.199 0.301 |-12
                                                                          |
    0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.021 0.025 0.032 0.042 0.062
0.094 0.131 0.181 0.250 |-13
                                                                          |
    0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.030 0.039 0.055
0.083 0.113 0.147 0.184 |-14
                                                                          |
    0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.028 0.035 0.047
0.067 0.092 0.116 0.135 |-15
                                                                          |
    0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.031 0.039
0.051 0.072 0.090 0.103 |-16
                                                                          |
    0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.027 0.033
0.040 0.051 0.065 0.079 |-17
                                                                          |
    0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.024 0.028
0.032 0.038 0.045 0.052 |-18
                                                                          |
    0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.023
0.027 0.030 0.034 0.038 |-19
                                                                          |
    0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020
0.022 0.025 0.027 0.029 |-20
                                                                          |
    0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018
0.019 0.021 0.022 0.023 |-21
                                                                          |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35
36
    37   38   39   40   41   42   43   44   45   46   47   48
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |- 1
                                            |
    0.023 0.024 0.024 0.024 0.024 0.023 0.021 0.020 0.019 0.017 0.016 0.014 |- 2
                                            |
    0.029 0.030 0.030 0.030 0.029 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.016 |- 3
                                            |
    0.037 0.039 0.040 0.040 0.038 0.035 0.032 0.029 0.026 0.023 0.020 0.018 |- 4
                                            |
    0.053 0.057 0.059 0.057 0.053 0.048 0.042 0.036 0.031 0.027 0.023 0.020 |- 5
                                            |
    0.077 0.080 0.081 0.081 0.078 0.069 0.058 0.047 0.038 0.031 0.026 0.022 |- 6
                                            |
    0.098 0.103 0.105 0.103 0.099 0.093 0.081 0.064 0.048 0.037 0.030 0.025 |- 7
                                            |
    0.129 0.138 0.141 0.135 0.128 0.120 0.106 0.085 0.062 0.044 0.034 0.027 |- 8
                                            |
    0.175 0.191 0.192 0.184 0.172 0.160 0.134 0.107 0.075 0.052 0.038 0.029 |- 9
                                            |
    0.241 0.295 0.295 0.253 0.258 0.218 0.166 0.123 0.087 0.059 0.041 0.031 |-10
                                            |
    0.365 0.843 0.809 0.863 0.354 0.265 0.184 0.131 0.093 0.062 0.042 0.032 C-11
                                            |
    0.487 1.352 1.198 0.409 0.294 0.222 0.167 0.124 0.090 0.061 0.042 0.031 |-12
                                            |
    0.309 0.356 0.350 0.249 0.208 0.168 0.136 0.109 0.081 0.055 0.039 0.030 |-13
                                            |
    0.208 0.215 0.207 0.185 0.158 0.132 0.110 0.092 0.068 0.048 0.036 0.028 |-14
                                            |
    0.149 0.154 0.150 0.138 0.122 0.105 0.091 0.075 0.055 0.041 0.032 0.026 |-15
                                            |
    0.111 0.113 0.111 0.105 0.095 0.085 0.075 0.057 0.043 0.034 0.028 0.023 |-16
                                            |
    0.085 0.087 0.086 0.082 0.076 0.067 0.053 0.043 0.035 0.029 0.025 0.021 |-17
                                            |
    0.059 0.063 0.063 0.059 0.053 0.046 0.039 0.034 0.029 0.025 0.022 0.019 |-18
                                            |
    0.040 0.042 0.042 0.040 0.038 0.034 0.031 0.027 0.024 0.022 0.019 0.017 |-19
                                            |
    0.031 0.031 0.031 0.031 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 |-20
                                            |
    0.024 0.025 0.025 0.024 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 |-21
                                            |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    37   38   39   40   41   42   43   44   45   46   47   48
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.3522252 долей ПДКмр
= 0.4056676 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5604.0 м
(X-столбец 38, Y-строка 12) Yм = 1342.0 м

При опасном направлении ветра : 55 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.18 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~

y= 1349: 1325: 1261: 1398: 1173: 1173: 1325: 1447: 1059: 1477: 1021: 1496: 1173: 1477: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 537: 558: 614: 634: 690: 691: 710: 732: 781: 792: 811: 830: 842: 845: 862:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 945: 1397: 869: 831: 1021: 1325: 1298: 1173: 717: 1325: 1334: 869: 1325: 1021: 793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 871: 908: 931: 961: 963: 963: 985: 994: 1051: 1056: 1080: 1083: 1086: 1115: 1137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 1173: 1204: 1173: 869: 869: 1075: 1021: 945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1146: 1156: 1175: 1222: 1223: 1232: 1264: 1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 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= 1308.0 м, Y= 945.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035334 доли ПДКмр|
| 0.0010600 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6007	П1	0.1449	0.001856	52.5	52.5	0.012806707
2	000101 6002	П1	0.0618	0.000769	21.8	74.3	0.012437407
3	000101 6006	П1	0.0365	0.000434	12.3	86.6	0.011889008
4	000101 6001	П1	0.0195	0.000232	6.6	93.1	0.011917578
5	000101 6008	П1	0.0167	0.000195	5.5	98.7	0.011683821
	В сумме =			0.003486	98.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000048	1.3		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 112
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~

y= 1399: 1400: 1462: 1525: 1587: 1648: 1709: 1768: 1825: 1881: 1935: 1987: 2037: 2060: 2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4680: 4680: 4681: 4688: 4697: 4712: 4728: 4751: 4775: 4804: 4835: 4871: 4909: 4928: 4971:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп: 89 : 90 : 93 : 96 : 100 : 103 : 107 : 110 : 114 : 117 : 121 : 124 : 128 : 129 : 133 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

y= 2151: 2193: 2232: 2267: 2299: 2327: 2352: 2374: 2391: 2413: 2435: 2449: 2459: 2465: 2467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5014: 5062: 5111: 5164: 5217: 5274: 5330: 5390: 5450: 5528: 5606: 5668: 5729: 5793: 5855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп: 137 : 140 : 144 : 147 : 151 : 154 : 158 : 161 : 165 : 169 : 173 : 177 : 180 : 183 : 187 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.033: 0.030: 0.031: 0.029: 0.027: 0.028:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

y= 2467: 2465: 2458: 2449: 2434: 2418: 2395: 2371: 2341: 2312: 2253: 2222: 2186: 2148: 2105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5856: 5918: 5981: 6043: 6104: 6165: 6224: 6281: 6342: 6398: 6508: 6562: 6614: 6664: 6711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
~~~~~~

y= 2062: 2014: 1965: 1912: 1859: 1802: 1746: 1686: 1626: 1564: 1503: 1439: 1378: 1377: 1314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6755: 6797: 6836: 6871: 6903: 6931: 6956: 6978: 6995: 7009: 7019: 7025: 7027: 7027: 7025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~

y= 1251: 1189: 1128: 1067: 1008: 951: 895: 841: 789: 739: 692: 648: 606: 567: 532:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7018: 7009: 6994: 6978: 6955: 6931: 6902: 6871: 6835: 6797: 6754: 6711: 6663: 6614: 6561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
Cc : 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: 0.011:
~~~~~~

y= 500: 472: 447: 425: 408: 394: 384: 378: 377: 377: 377: 378: 385: 394: 416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6508: 6451: 6395: 6335: 6275: 6213: 6152: 6088: 6027: 5909: 5791: 5728: 5665: 5603: 5492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045: 0.047: 0.051: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.058:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп: 320 : 323 : 326 : 329 : 332 : 335 : 338 : 341 : 344 : 350 : 356 : 0 : 3 : 7 : 13 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.033: 0.032: 0.035: 0.034: 0.036:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

y= 431: 447: 470: 494: 523: 554: 590: 628: 671: 714: 762: 811: 864: 917: 974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5431: 5370: 5311: 5254: 5198: 5144: 5092: 5042: 4995: 4951: 4909: 4870: 4835: 4803: 4775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 16 : 20 : 24 : 27 : 31 : 34 : 38 : 41 : 45 : 48 : 52 : 55 : 59 : 62 : 65 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 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 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

y= 1030: 1090: 1150: 1212: 1273: 1337: 1399:
----------:------:------:------:------:------:------:
x= 4750: 4728: 4711: 4697: 4687: 4681: 4680:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.063:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 69 : 72 : 76 : 79 : 83 : 86 : 89 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4697.0 м, Y= 1212.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0637532 доли ПДКмр|
| 0.0191260 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6007	П1	0.1449	0.038838	60.9	60.9	0.268029928
2	000101 6002	П1	0.0618	0.013082	20.5	81.4	0.211684182
3	000101 6006	П1	0.0365	0.005708	9.0	90.4	0.156381339
4	000101 6001	П1	0.0195	0.003017	4.7	95.1	0.154738799
В сумме = 0.060645 95.1
Суммарный вклад остальных = 0.003108 4.9
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6005 П1 5.0 20.0 5699 1422 1 1 0 3.0 1.000 0 0.1046000
000101 6009 П1 5.0 20.0 6026 1377 1 1 0 3.0 1.000 0 0.1401000
000101 6010 П1 5.0 20.0 5791 1377 1 1 0 3.0 1.000 0 0.1884000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

| - 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	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000101 6005	0.104600	П1	2.642563	0.50	14.3
2	000101 6009	0.140100	П1	3.539418	0.50	14.3
3	000101 6010	0.188400	П1	4.759645	0.50	14.3
~~
Суммарный Mq = 0.433100 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 10.941628 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7144x3040 с шагом 152
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
~~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3552, Y= 1494
размеры: длина(по X)= 7144, ширина(по Y)= 3040, шаг сетки= 152
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 3014 : Y-строка 1 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=178)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
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: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 2862 : Y-строка 2 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=178)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
Qc : 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: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

y= 2710 : Y-строка 3 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

y= 2558 : Y-строка 4 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:

y= 2406 : Y-строка 5 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=180)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.042: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Сс : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~~
____

y= 2254 : Y-строка 6 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 5604.0; напр.ветра=170)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 98 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012:
Фоп: 104 : 105 : 106 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 113 : 115 : 116 : 119 : 121 : 124 : 128 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.035: 0.042: 0.051: 0.058: 0.060: 0.060: 0.058: 0.054: 0.047: 0.038: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Сс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп: 132 : 137 : 144 : 152 : 160 : 170 : 180 : 190 : 199 : 207 : 214 : 219 : 223 : 228 : 232 : 235 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038: 0.037: 0.033: 0.026: 0.020: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.016: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
____

y= 2102 : Y-строка 7 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 5604.0; напр.ветра=168)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014:
Фоп: 102 : 102 : 103 : 104 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 112 : 114 : 117 : 119 : 123 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.047: 0.060: 0.070: 0.076: 0.079: 0.078: 0.074: 0.068: 0.061: 0.054: 0.042: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022:
Сс : 0.018: 0.023: 0.030: 0.035: 0.038: 0.040: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 127 : 132 : 139 : 147 : 157 : 168 : 180 : 191 : 202 : 212 : 220 : 224 : 227 : 232 : 237 : 240 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.024: 0.034: 0.042: 0.047: 0.051: 0.052: 0.055: 0.051: 0.044: 0.037: 0.028: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.022: 0.026: 0.029: 0.028: 0.026: 0.019: 0.017: 0.017: 0.015: 0.008: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: : : : : : 0.001: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

~~~~~~

y= 1950 : Y-строка 8 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 5604.0; напр.ветра=164)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017:
Фоп: 99 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 : 103 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 109 : 111 : 114 : 117 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:
Qc : 0.046: 0.063: 0.078: 0.092: 0.102: 0.106: 0.102: 0.096: 0.087: 0.076: 0.065: 0.057: 0.048: 0.041: 0.032: 0.026:
Cc : 0.023: 0.031: 0.039: 0.046: 0.051: 0.053: 0.051: 0.048: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:
Фоп: 120 : 125 : 132 : 140 : 151 : 164 : 179 : 193 : 207 : 218 : 227 : 231 : 233 : 238 : 242 : 245 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.032: 0.044: 0.055: 0.065: 0.074: 0.078: 0.080: 0.070: 0.058: 0.046: 0.039: 0.023: 0.020: 0.014: 0.011:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.016: 0.022: 0.029: 0.033: 0.037: 0.031: 0.024: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.011: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.006: 0.003: 0.001: : : : : : 0.001: 0.008: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

y= 1798 : Y-строка 9 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 5452.0; напр.ветра=143)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.040:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020:
Фоп: 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 110 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:
Qc : 0.057: 0.079: 0.101: 0.123: 0.143: 0.142: 0.136: 0.129: 0.114: 0.096: 0.079: 0.071: 0.065: 0.052: 0.038: 0.029:
Cc : 0.029: 0.040: 0.051: 0.062: 0.072: 0.071: 0.068: 0.065: 0.057: 0.048: 0.040: 0.035: 0.032: 0.026: 0.019: 0.015:
Фоп: 113 : 117 : 123 : 131 : 143 : 159 : 176 : 196 : 214 : 227 : 235 : 238 : 241 : 245 : 249 : 251 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.040: 0.053: 0.071: 0.089: 0.102: 0.129: 0.124: 0.101: 0.076: 0.059: 0.044: 0.030: 0.027: 0.018: 0.013:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.037: 0.047: 0.054: 0.039: 0.007: 0.005: 0.012: 0.020: 0.019: 0.017: 0.028: 0.019: 0.015: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.006: 0.001: : : : : : 0.001: 0.010: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

y= 1646 : Y-строка 10 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=173)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017:
0.020: 0.025: 0.032: 0.045:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009:
0.010: 0.013: 0.016: 0.022:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 100 :
101 : 103 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.009: 0.011: 0.015: 0.020:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
0.006: 0.008: 0.010: 0.015:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006: 0.008: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.067: 0.093: 0.127: 0.167: 0.211: 0.193: 0.215: 0.197: 0.161: 0.130: 0.099: 0.098:
0.085: 0.063: 0.046: 0.033:
Сс : 0.033: 0.046: 0.064: 0.084: 0.105: 0.097: 0.108: 0.098: 0.080: 0.065: 0.050: 0.049:
0.043: 0.031: 0.023: 0.017:
Фоп: 105 : 108 : 112 : 118 : 130 : 147 : 173 : 204 : 187 : 215 : 233 : 246 : 251 :
254 : 256 : 258 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.78 : 8.09 : 8.99 : 8.08 :10.37 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.046: 0.062: 0.088: 0.122: 0.166: 0.215: 0.197: 0.161: 0.130: 0.091: 0.047:
0.038: 0.031: 0.023: 0.015:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.023: 0.032: 0.045: 0.064: 0.088: 0.028: : : : 0.008: 0.043: 0.037:
0.024: 0.017: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.016: 0.002: : : : : : 0.008: 0.010: 0.008:
0.006: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
~~~~~~

____
y= 1494 : Y-строка 11 Cmax= 0.627 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=163)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92
: 92 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017:
0.021: 0.026: 0.034: 0.048:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009:
0.010: 0.013: 0.017: 0.024:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95
: 95 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.010: 0.012: 0.016: 0.022:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
0.006: 0.008: 0.010: 0.016:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006: 0.008: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.073: 0.102: 0.146: 0.210: 0.306: 0.573: 0.627: 0.397: 0.468: 0.207: 0.172: 0.141:
0.105: 0.073: 0.052: 0.036:
Сс : 0.037: 0.051: 0.073: 0.105: 0.153: 0.286: 0.314: 0.199: 0.234: 0.104: 0.086: 0.070:
0.052: 0.036: 0.026: 0.018:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 101 : 107 : 125 : 163 : 225 : 196 : 238 : 255 : 259 : 262 :
263 : 264 : 265 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.43 : 1.96 : 1.29 : 3.49 : 1.28 : 5.95 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.048: 0.068: 0.094: 0.147: 0.346: 0.627: 0.397: 0.468: 0.206: 0.091: 0.070:
0.048: 0.036: 0.027: 0.016:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6005 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.024: 0.033: 0.048: 0.075: 0.122: 0.224: : : 0.001: 0.069: 0.055: 0.042:
0.027: 0.018: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6010 : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.013: 0.020: 0.030: 0.041: 0.037: 0.003: : : : 0.011: 0.016: 0.015:
0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

____
y= 1342 : Y-строка 12 Cmax= 2.240 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 45)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89
: 89 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017:
0.021: 0.026: 0.034: 0.047:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009:
0.010: 0.013: 0.017: 0.024:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88
: 87 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.010: 0.012: 0.016: 0.022:
~~~~~~

```
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
0.006: 0.008: 0.010: 0.016:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006: 0.008: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
____________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.073: 0.099: 0.138: 0.187: 0.236: 0.377: 2.240: 0.733: 1.694: 0.358: 0.240: 0.162:
0.113: 0.076: 0.054: 0.037:
Cc : 0.036: 0.049: 0.069: 0.094: 0.118: 0.189: 1.120: 0.367: 0.847: 0.179: 0.120: 0.081:
0.057: 0.038: 0.027: 0.018:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   84 :   84 :   80 :   45 :  287 :  316 :  279 :  275 :  274 :  273 :  273 :
272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.32 : 0.71 : 2.01 : 0.70 : 7.14 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.049: 0.071: 0.101: 0.166: 0.328: 2.238: 0.617: 1.690: 0.227: 0.122: 0.079:
0.053: 0.037: 0.028: 0.017:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.023: 0.031: 0.038: 0.049: 0.058: 0.049: 0.002: 0.117: 0.002: 0.086: 0.082: 0.057:
0.042: 0.027: 0.018: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.013: 0.019: 0.030: 0.037: 0.013:      :      :      : 0.002: 0.045: 0.035: 0.026: 0.018:
0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 :      :      :      : 6010 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1190 : Y-строка 13  Cmax=  0.331 долей ПДК (x=  5756.0; напр.ветра= 11)
----------
:___________________________________________________________________________
___________________________________
 x=  -20 :   132:   284:   436:   588:   740:   892:  1044:  1196:  1348:  1500:  1652:  1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87
:   87 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
____________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017:
0.020: 0.025: 0.032: 0.044:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
0.010: 0.013: 0.016: 0.022:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   86 :   86 :   85 :   85 :   85 :   84 :   84 :   83 :   83 :   82 :   81
:   80 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.009: 0.012: 0.015: 0.022:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
0.006: 0.007: 0.009: 0.013:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
____________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.066: 0.088: 0.114: 0.136: 0.158: 0.222: 0.331: 0.300: 0.246: 0.166: 0.145: 0.133:
0.102: 0.071: 0.051: 0.035:
Cc : 0.033: 0.044: 0.057: 0.068: 0.079: 0.111: 0.165: 0.150: 0.123: 0.083: 0.073: 0.067:
0.051: 0.036: 0.025: 0.018:
Фоп:   78 :   76 :   73 :   69 :   62 :   45 :   11 :  327 :  350 :  315 :  293 :  288 :  284 :  282 :
280 :  279 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.82 : 4.65 : 6.25 : 4.65 : 7.79 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.048: 0.066: 0.097: 0.143: 0.222: 0.331: 0.272: 0.246: 0.166: 0.063: 0.064:
0.046: 0.035: 0.025: 0.016:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.027: 0.022: 0.013:      :      : 0.028:      :      : 0.055: 0.046: 0.039:
0.025: 0.018: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 :      :      : 6005 :      :      : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.021: 0.018: 0.002:      :      :      :      :      : 0.028: 0.023: 0.017: 0.011:
0.008: 0.006:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1038 : Y-строка 14  Cmax=  0.178 долей ПДК (x=  5908.0; напр.ветра=340)
----------
:___________________________________________________________________________
___________________________________
 x=  -20 :   132:   284:   436:   588:   740:   892:  1044:  1196:  1348:  1500:  1652:  1804:
1956:  2108:  2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   85 :   85 :   85 :   85 :   85
:   84 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
____________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  2412:  2564:  2716:  2868:  3020:  3172:  3324:  3476:  3628:  3780:  3932:  4084:
4236:  4388:  4540:  4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016:
0.019: 0.024: 0.029: 0.039:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.010: 0.012: 0.015: 0.019:
Фоп:   84 :   84 :   84 :   83 :   83 :   82 :   82 :   81 :   81 :   80 :   79 :   79 :   77 :   76 :   74
:   72 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008:
0.009: 0.011: 0.014: 0.020:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.005: 0.007: 0.009: 0.012:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6009 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.005: 0.006: 0.006: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6005 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
____________________________________________________________________________
__________________________________________
 x=  4844:  4996:  5148:  5300:  5452:  5604:  5756:  5908:  6060:  6212:  6364:  6516:
6668:  6820:  6972:  7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.056: 0.074: 0.090: 0.103: 0.119: 0.147: 0.170: 0.178: 0.167: 0.131: 0.101: 0.094:
0.082: 0.061: 0.044: 0.032:
Cc : 0.028: 0.037: 0.045: 0.052: 0.060: 0.073: 0.085: 0.089: 0.084: 0.066: 0.050: 0.047:
0.041: 0.030: 0.022: 0.016:
Фоп:   70 :   66 :   62 :   54 :   44 :   29 :    6 :  340 :  320 :  308 :  301 :  299 :  294 :  291 :
288 :  286 :
```

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.95 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.043: 0.059: 0.078: 0.109: 0.144: 0.167: 0.155: 0.122: 0.092: 0.068: 0.040: 0.035: 0.030: 0.021: 0.014:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.016: 0.020: 0.018: 0.019: 0.009: 0.002: 0.003: 0.023: 0.046: 0.039: 0.029: 0.037: 0.033: 0.021: 0.016: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.014: 0.006: 0.001: : : : : 0.004: 0.018: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

y= 886 : Y-строка 15 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= 5908.0; напр.ветра=345)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.033:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017:
Фоп: 82 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 71 : 68 : 66 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.061: 0.072: 0.082: 0.094: 0.107: 0.119: 0.125: 0.118: 0.099: 0.081: 0.070: 0.061: 0.050: 0.037: 0.029:
Cc : 0.022: 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.060: 0.062: 0.059: 0.049: 0.040: 0.035: 0.031: 0.025: 0.018: 0.014:
Фоп: 62 : 58 : 52 : 44 : 33 : 19 : 3 : 345 : 330 : 318 : 310 : 306 : 303 : 299 : 295 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.038: 0.049: 0.062: 0.077: 0.092: 0.105: 0.099: 0.086: 0.069: 0.055: 0.040: 0.027: 0.025: 0.017: 0.012:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.026: 0.031: 0.030: 0.024: 0.016: 0.024: 0.017: 0.014: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.004: 0.001: : : : : 0.001: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

y= 734 : Y-строка 16 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 5908.0; напр.ветра=348)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 84 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 82 : 82 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 80 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014:
Фоп: 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 69 : 68 : 65 : 63 : 60 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.046: 0.059: 0.067: 0.074: 0.082: 0.088: 0.090: 0.085: 0.075: 0.064: 0.054: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025:
Cc : 0.018: 0.023: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.045: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:
Фоп: 56 : 50 : 44 : 36 : 26 : 14 : 1 : 348 : 336 : 326 : 318 : 313 : 310 : 305 : 301 : 298 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.028: 0.039: 0.048: 0.056: 0.062: 0.067: 0.067: 0.061: 0.053: 0.044: 0.033: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.022: 0.019: 0.012: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: : : : : 0.002: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

y= 582 : Y-строка 17 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 5908.0; напр.ветра=350)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 82 : 82 : 82 : 82 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~

____
x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012:
Фоп: 77 : 76 : 75 : 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 68 : 67 : 65 : 63 : 61 : 58 : 54 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6009 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6005 : 6009 : 6009 :
~~~~~~

____
x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.034: 0.043: 0.054: 0.059: 0.064: 0.067: 0.067: 0.064: 0.057: 0.047: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022:
Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.029: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп: 50 : 45 : 38 : 30 : 22 : 11 : 1 : 350 : 340 : 331 : 324 : 320 : 315 : 310 : 306 : 303 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.043: 0.045: 0.049: 0.048: 0.045: 0.040: 0.033: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.015: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: : : : : 0.001: 0.002: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
____
y= 430 : Y-строка 18 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 1)

:____
x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

____
x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
~~~~~~

____
x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.047: 0.050: 0.049: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~~
____
y= 278 : Y-строка 19 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 1)

:____
x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

____
x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
~~~~~~

____
x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~
____
y= 126 : Y-строка 20 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 1)

:____
x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

____
x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
~~~~~~

____
x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~
____
y= -26 : Y-строка 21 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 2)

:____
____
x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804:
1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 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: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~

____
____
x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084:
4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:
0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~~
~~~~~~

____
____
x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516:
6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5756.0 м, Y= 1342.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.2397273 доли ПДКмр|
| 1.1198636 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении   45 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________
____
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6010	П1	0.1884	2.238207	99.9	99.9	11.8800802
В сумме =   2.238207   99.9
Суммарный вклад остальных =   0.001520   0.1
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :004 область Абай.
Объект   :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
менее 20 (доломит, пыль
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,
пыль
вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   3552 м; Y=   1494 |
| Длина и ширина   : L=   7144 м; B=   3040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   152 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 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
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |- 1
|
2-| 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
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |- 2
|
3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |- 3
|
4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |- 4
|
5-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |- 5
|
6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |- 6
|
7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |- 7
|
8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |- 8
|
9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |- 9
|
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-10
|
11-C 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 C-11
|
12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 |-12
|
13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-13
|
14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-14
|
15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-15
|
16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-16
|
17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-17
|
18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-18
|
19-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-19
|
20-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-20
|
21-| 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
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-21
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
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   27   28   29   30   31   32   33   34   35
36
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012
0.013 0.014 0.014 0.015 |- 1
|
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014
0.015 0.016 0.017 0.017 |- 2
|
0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016
0.017 0.018 0.020 0.021 |- 3
|
0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018
0.020 0.022 0.024 0.026 |- 4
|
0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021
0.024 0.027 0.031 0.035 |- 5
|
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024
0.029 0.035 0.042 0.051 |- 6
|
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029
0.036 0.047 0.060 0.070 |- 7
|
0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.022 0.027 0.034
0.046 0.063 0.078 0.092 |- 8
|
0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.020 0.024 0.030 0.040
0.057 0.079 0.101 0.123 |- 9
|
0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.032 0.045
0.067 0.093 0.127 0.167 |-10
|
0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.021 0.026 0.034 0.048
0.073 0.102 0.146 0.210 C-11
|
0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.021 0.026 0.034 0.047
0.073 0.099 0.138 0.187 |-12
|
0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.020 0.025 0.032 0.044
0.066 0.088 0.114 0.136 |-13
|
0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.024 0.029 0.039
0.056 0.074 0.090 0.103 |-14
|
0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.022 0.026 0.033
0.044 0.061 0.072 0.082 |-15
|
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.028
0.035 0.046 0.059 0.067 |-16
|
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024
0.029 0.034 0.043 0.054 |-17
|

0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.027 0.031 0.036 |-18
|
0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.027 |-19
|
0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 |-20
|
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 |-21
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 |- 1
|
0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 |- 2
|
0.022 0.022 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 |- 3
|
0.028 0.029 0.029 0.028 0.026 0.024 0.023 0.021 0.019 0.018 0.017 0.015 |- 4
|
0.039 0.041 0.042 0.040 0.036 0.032 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 |- 5
|
0.058 0.060 0.060 0.058 0.054 0.047 0.038 0.032 0.028 0.025 0.022 0.019 |- 6
|
0.076 0.079 0.078 0.074 0.068 0.061 0.054 0.042 0.037 0.031 0.026 0.022 |- 7
|
0.102 0.106 0.102 0.096 0.087 0.076 0.065 0.057 0.048 0.041 0.032 0.026 |- 8
|
0.143 0.142 0.136 0.129 0.114 0.096 0.079 0.071 0.065 0.052 0.038 0.029 |- 9
|
0.211 0.193 0.215 0.197 0.161 0.130 0.099 0.098 0.085 0.063 0.046 0.033 |-10
|
0.306 0.573 0.627 0.397 0.468 0.207 0.172 0.141 0.105 0.073 0.052 0.036 C-11
|
0.236 0.377 2.240 0.733 1.694 0.358 0.240 0.162 0.113 0.076 0.054 0.037 |-12
|
0.158 0.222 0.331 0.300 0.246 0.166 0.145 0.133 0.102 0.071 0.051 0.035 |-13
|
0.119 0.147 0.170 0.178 0.167 0.131 0.101 0.094 0.082 0.061 0.044 0.032 |-14
|
0.094 0.107 0.119 0.125 0.118 0.099 0.081 0.070 0.061 0.050 0.037 0.029 |-15
|
0.074 0.082 0.088 0.090 0.085 0.075 0.064 0.054 0.046 0.038 0.031 0.025 |-16
|
0.059 0.064 0.067 0.067 0.064 0.057 0.047 0.040 0.035 0.030 0.026 0.022 |-17
|
0.042 0.047 0.050 0.049 0.045 0.039 0.034 0.030 0.027 0.024 0.022 0.019 |-18
|
0.029 0.031 0.032 0.032 0.030 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 |-19
|
0.023 0.024 0.024 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 |-20
|
0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-21
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 2.2397273 долей ПДКмр
= 1.1198636 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5756.0 м
(X-столбец 39, Y-строка 12) Yм = 1342.0 м
При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~

y= 1349: 1325: 1261: 1398: 1173: 1173: 1325: 1447: 1059: 1477: 1021: 1496: 1173: 1477: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 537: 558: 614: 634: 690: 691: 710: 732: 781: 792: 811: 830: 842: 845: 862:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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= 945: 1397: 869: 831: 1021: 1325: 1298: 1173: 717: 1325: 1334: 869: 1325: 1021: 793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 871: 908: 931: 961: 963: 963: 985: 994: 1051: 1056: 1080: 1083: 1086: 1115: 1137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 1173: 1204: 1173: 869: 869: 1075: 1021: 945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1146: 1156: 1175: 1222: 1223: 1232: 1264: 1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 1308.0 м, Y= 945.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031163 доли ПДКмр|
| 0.0015582 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	---------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6010	П1	0.1884	0.001383	44.4	44.4	0.007339880
2	000101 6009	П1	0.1401	0.000937	30.1	74.4	0.006687360
3	000101 6005	П1	0.1046	0.000797	25.6	100.0	0.007615809
В сумме = 0.003116 100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 112
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~

y= 1399: 1400: 1462: 1525: 1587: 1648: 1709: 1768: 1825: 1881: 1935: 1987: 2037: 2060: 2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4680: 4680: 4681: 4688: 4697: 4712: 4728: 4751: 4775: 4804: 4835: 4871: 4909: 4928: 4971:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~~

y= 2151: 2193: 2232: 2267: 2299: 2327: 2352: 2374: 2391: 2413: 2435: 2449: 2459: 2465: 2467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5014: 5062: 5111: 5164: 5217: 5274: 5330: 5390: 5450: 5528: 5606: 5668: 5729: 5793: 5855:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035:
Cc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
~~~~~~

y= 2467: 2465: 2458: 2449: 2434: 2418: 2395: 2371: 2341: 2312: 2253: 2222: 2186: 2148: 2105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5856: 5918: 5981: 6043: 6104: 6165: 6224: 6281: 6342: 6398: 6508: 6562: 6614: 6664: 6711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
~~~~~~

y= 2062: 2014: 1965: 1912: 1859: 1802: 1746: 1686: 1626: 1564: 1503: 1439: 1378: 1377: 1314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6755: 6797: 6836: 6871: 6903: 6931: 6956: 6978: 6995: 7009: 7019: 7025: 7027: 7027: 7025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Cc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~

y= 1251: 1189: 1128: 1067: 1008: 951: 895: 841: 789: 739: 692: 648: 606: 567: 532:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7018: 7009: 6994: 6978: 6955: 6931: 6902: 6871: 6835: 6797: 6754: 6711: 6663: 6614: 6561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
~~~~~~

y= 500: 472: 447: 425: 408: 394: 384: 378: 377: 377: 377: 378: 385: 394: 416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6508: 6451: 6395: 6335: 6275: 6213: 6152: 6088: 6027: 5909: 5791: 5728: 5665: 5603: 5492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~

y= 431: 447: 470: 494: 523: 554: 590: 628: 671: 714: 762: 811: 864: 917: 974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5431: 5370: 5311: 5254: 5198: 5144: 5092: 5042: 4995: 4951: 4909: 4870: 4835: 4803: 4775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:
Cc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
~~~~~~

y= 1030: 1090: 1150: 1212: 1273: 1337: 1399:
----------:------:------:------:------:------:------:
x= 4750: 4728: 4711: 4697: 4687: 4681: 4680:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4712.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0471273 доли ПДКмр|
| 0.0235637 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 103 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6010	П1	0.1884	0.021298	45.2	45.2	0.113045447
2	000101 6005	П1	0.1046	0.016160	34.3	79.5	0.154490396
3	000101 6009	П1	0.1401	0.009670	20.5	100.0	0.069021337
			В сумме =	0.047127	100.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
000101 6012	П1	2.0				20.0	5782	1415	1	1	0	1.0	1.000	0	0.2060000
--------- Примесь 0330--------															
000101 6012	П1	2.0				20.0	5782	1415	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0200000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

| - 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 |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6012	1.070000	П1	38.216675	0.50	11.4

(Источники — Их расчетные параметры)

| Суммарный Mq = 1.070000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
Сумма См по всем источникам = 38.216675 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7144x3040 с шагом 152
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3552, Y= 1494
размеры: длина(по X)= 7144, ширина(по Y)= 3040, шаг сетки= 152
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 3014 : Y-строка 1 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

:____
x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
Фоп: 105 : 106 : 106 : 107 : 107 : 108 : 108 : 109 : 109 : 110 : 110 : 111 : 112 : 113 : 114 : 114 :
Uоп: 7.62 : 7.05 : 6.80 : 6.58 : 6.41 : 6.25 : 5.99 : 5.83 : 5.67 : 5.40 : 5.22 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 : 4.23 :
~~~~~~

____
x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059:
Фоп: 115 : 116 : 118 : 119 : 120 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 : 136 : 139 : 142 : 146 :
Uоп: 4.05 : 3.88 : 3.68 : 3.52 : 3.33 : 3.21 : 2.96 : 2.79 : 2.62 : 2.45 : 2.30 : 2.14 : 1.98 : 1.85 : 1.73 : 1.59 :
~~~~~~

____
x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.067: 0.071: 0.075: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.078: 0.076: 0.073: 0.069: 0.065: 0.061: 0.056: 0.052:
Фоп: 150 : 154 : 158 : 163 : 168 : 174 : 179 : 185 : 190 : 195 : 200 : 205 : 209 : 213 : 217 : 220 :
Uоп: 1.48 : 1.38 : 1.30 : 1.23 : 1.18 : 1.14 : 1.13 : 1.14 : 1.16 : 1.21 : 1.27 : 1.35 : 1.44 : 1.55 : 1.67 : 1.81 :
~~~~~~
____
y= 2862 : Y-строка 2 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

:____
x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
Фоп: 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 106 : 106 : 107 : 108 : 108 : 109 : 109 : 110 : 111 : 111 : 112 :
Uоп: 7.16 : 6.98 : 6.80 : 6.58 : 6.35 : 6.15 : 5.99 : 5.73 : 5.57 : 5.38 : 5.16 : 4.96 : 4.74 : 4.54 : 4.37 : 4.19 :
~~~~~~

____
x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.056: 0.060: 0.066:
Фоп: 113 : 114 : 115 : 116 : 118 : 119 : 120 : 122 : 124 : 126 : 128 : 130 : 133 : 136 : 139 : 143 :
Uоп: 3.97 : 3.77 : 3.60 : 3.42 : 3.22 : 3.05 : 2.85 : 2.67 : 2.50 : 2.33 : 2.16 : 2.02 : 1.85 : 1.70 : 1.55 : 1.42 :
~~~~~~

____
x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.077: 0.082: 0.087: 0.090: 0.093: 0.094: 0.093: 0.091: 0.088: 0.084: 0.078: 0.073: 0.067: 0.062: 0.057:
Фоп: 147 : 151 : 156 : 162 : 167 : 173 : 179 : 185 : 190 : 197 : 202 : 207 : 211 : 216 : 219 : 223 :
Uоп: 1.30 : 1.20 : 1.10 : 1.03 : 0.97 : 0.94 : 0.92 : 0.93 : 0.96 : 1.01 : 1.08 : 1.16 : 1.27 : 1.38 : 1.51 : 1.64 :
~~~~~~
____
y= 2710 : Y-строка 3 Cmax= 0.109 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

:____
x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Фоп: 103 : 103 : 103 : 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 106 : 107 : 107 : 108 : 109 : 109 : 110 :
Uоп: 7.16 : 6.98 : 6.69 : 6.53 : 6.35 : 6.09 : 5.89 : 5.67 : 5.47 : 5.32 : 5.06 : 4.90 : 4.70 : 4.49 : 4.28 : 4.13 :
~~~~~~

____
x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.051: 0.055: 0.061: 0.067: 0.073:
Фоп: 111 : 112 : 113 : 114 : 115 : 116 : 118 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 130 : 133 : 136 : 140 :
Uоп: 3.91 : 3.70 : 3.52 : 3.33 : 3.13 : 2.96 : 2.76 : 2.56 : 2.38 : 2.21 : 2.03 : 1.87 : 1.70 : 1.54 : 1.40 : 1.26 :
~~~~~~

____
x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.087: 0.094: 0.100: 0.105: 0.108: 0.109: 0.108: 0.106: 0.102: 0.096: 0.090: 0.083: 0.076: 0.069: 0.063:
Фоп: 144 : 149 : 154 : 160 : 165 : 172 : 179 : 186 : 192 : 198 : 204 : 210 : 214 : 219 : 223 : 226 :
Uоп: 1.13 : 1.02 : 0.92 : 0.83 : 0.77 : 0.73 :12.00 : 0.72 : 0.76 : 0.81 : 0.89 : 0.98 : 1.09 : 1.21 : 1.35 : 1.49 :
~~~~~~
____
y= 2558 : Y-строка 4 Cmax= 0.137 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=179)

:____
x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Фоп: 101 : 101 : 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 107 : 107 : 108 :
Uоп: 7.05 : 6.87 : 6.69 : 6.47 : 6.25 : 5.99 : 5.83 : 5.67 : 5.46 : 5.22 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 : 4.23 : 4.04 :
~~~~~~

____
x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.060: 0.066: 0.074: 0.082:
Фоп: 109 : 110 : 110 : 111 : 112 : 114 : 115 : 116 : 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 129 : 133 : 136 :
Uоп: 3.86 : 3.64 : 3.45 : 3.24 : 3.05 : 2.85 : 2.66 : 2.47 : 2.29 : 2.10 : 1.93 : 1.75 : 1.58 : 1.41 : 1.25 : 1.10 :
~~~~~~

____
x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.100: 0.108: 0.118: 0.127: 0.134: 0.137: 0.136: 0.130: 0.121: 0.111: 0.103: 0.094: 0.085: 0.076: 0.069:
Фоп: 141 : 145 : 151 : 157 : 164 : 171 : 179 : 186 : 194 : 201 : 207 : 213 : 218 : 222 : 226 : 230 :
Uоп: 0.97 : 0.84 : 0.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.80 : 0.92 : 1.06 : 1.20 : 1.36 :
~~~~~~
____
y= 2406 : Y-строка 5 Cmax= 0.179 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=178)

:____
x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Фоп: 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 103 : 103 : 104 : 105 : 105 : 106 :
Uоп: 7.05 : 6.80 : 6.69 : 6.41 : 6.25 : 5.99 : 5.79 : 5.57 : 5.41 : 5.16 : 5.00 : 4.76 : 4.59 : 4.37 : 4.19 : 3.97 :
~~~~~~

____
x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.052: 0.058: 0.064: 0.072: 0.081: 0.091:
Фоп: 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 : 115 : 116 : 118 : 120 : 123 : 125 : 129 : 132 :
Uоп: 3.76 : 3.56 : 3.39 : 3.17 : 2.96 : 2.78 : 2.58 : 2.38 : 2.19 : 2.01 : 1.81 : 1.63 : 1.46 : 1.28 : 1.12 : 0.96 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.114: 0.130: 0.147: 0.162: 0.174: 0.179: 0.177: 0.167: 0.152: 0.136: 0.119: 0.105: 0.095: 0.085: 0.075:
Фоп: 137 : 142 : 147 : 154 : 162 : 170 : 178 : 187 : 196 : 203 : 210 : 217 : 222 : 226 : 230 : 234 :
Uоп: 0.81 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.76 : 0.91 : 1.06 : 1.22 :
~~~~~~

y= 2254 : Y-строка 6 Cmax= 0.244 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=178)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024:
Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 103 :
Uоп: 6.98 : 6.80 : 6.58 : 6.35 : 6.15 : 5.99 : 5.73 : 5.57 : 5.38 : 5.14 : 4.95 : 4.74 : 4.54 : 4.32 : 4.13 : 3.91 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.055: 0.061: 0.069: 0.078: 0.089: 0.101:
Фоп: 104 : 105 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 118 : 121 : 124 : 128 :
Uоп: 3.70 : 3.52 : 3.33 : 3.11 : 2.91 : 2.70 : 2.50 : 2.31 : 2.11 : 1.92 : 1.73 : 1.53 : 1.35 : 1.17 : 1.00 : 0.83 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.136: 0.160: 0.188: 0.214: 0.235: 0.244: 0.239: 0.222: 0.197: 0.169: 0.144: 0.121: 0.105: 0.093: 0.082:
Фоп: 132 : 137 : 143 : 150 : 159 : 168 : 178 : 189 : 198 : 207 : 215 : 221 : 227 : 231 : 235 : 238 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 : 0.93 : 1.10 :
~~~~~~

y= 2102 : Y-строка 7 Cmax= 0.354 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=178)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
Фоп: 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 101 :
Uоп: 6.98 : 6.80 : 6.58 : 6.35 : 6.15 : 5.99 : 5.73 : 5.57 : 5.32 : 5.12 : 4.90 : 4.72 : 4.49 : 4.27 : 4.06 : 3.88 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.051: 0.057: 0.065: 0.073: 0.084: 0.096: 0.110:
Фоп: 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 122 :
Uоп: 3.66 : 3.47 : 3.26 : 3.06 : 2.87 : 2.64 : 2.44 : 2.23 : 2.04 : 1.84 : 1.64 : 1.45 : 1.26 : 1.07 : 0.89 :12.00 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.163: 0.200: 0.245: 0.295: 0.334: 0.354: 0.344: 0.311: 0.260: 0.215: 0.175: 0.142: 0.117: 0.101: 0.088:
Фоп: 126 : 131 : 137 : 145 : 154 : 165 : 178 : 190 : 202 : 212 : 220 : 227 : 232 : 237 : 240 : 243 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.01 :
~~~~~~

y= 1950 : Y-строка 8 Cmax= 0.538 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=177)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 99 :
Uоп: 6.98 : 6.80 : 6.51 : 6.35 : 6.09 : 5.89 : 5.73 : 5.47 : 5.32 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 : 4.23 : 4.03 : 3.85 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.067: 0.077: 0.089: 0.103: 0.123:
Фоп: 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 :
Uоп: 3.67 : 3.44 : 3.20 : 3.01 : 2.79 : 2.59 : 2.39 : 2.18 : 1.98 : 1.79 : 1.57 : 1.38 : 1.18 : 0.99 : 0.79 :12.00 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.194: 0.250: 0.327: 0.413: 0.495: 0.538: 0.516: 0.442: 0.355: 0.271: 0.212: 0.165: 0.132: 0.108: 0.094:
Фоп: 120 : 124 : 130 : 138 : 148 : 162 : 177 : 193 : 207 : 219 : 227 : 234 : 239 : 243 : 246 : 248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.73 : 0.92 :
~~~~~~

y= 1798 : Y-строка 9 Cmax= 0.885 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=176)

:____

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 :
Uоп: 7.01 : 6.76 : 6.49 : 6.35 : 6.09 : 5.89 : 5.67 : 5.52 : 5.32 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 : 4.23 : 4.05 : 3.83 :
~~~~~~

____

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.049: 0.054: 0.061: 0.070: 0.081: 0.094: 0.109: 0.134:
Фоп: 96 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 109 :
Uоп: 3.60 : 3.40 : 3.19 : 2.96 : 2.77 : 2.56 : 2.36 : 2.14 : 1.93 : 1.73 : 1.53 : 1.32 : 1.12 : 0.92 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

____

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.227: 0.311: 0.427: 0.590: 0.774: 0.885: 0.827: 0.654: 0.478: 0.346: 0.250: 0.188: 0.146: 0.116: 0.099:
Фоп: 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 : 176 : 198 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 : 252 : 254 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 :
~~~~~~

~~~~~~

y= 1646 : Y-строка 10 Cmax= 1.598 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=174)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 :
Uоп: 6.95 : 6.69 : 6.48 : 6.35 : 6.07 : 5.89 : 5.67 : 5.44 : 5.32 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.43 : 4.19 : 4.01 : 3.77 :

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
Qc : 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.055: 0.063: 0.072: 0.083: 0.097: 0.114: 0.144:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 101 : 102 :
Uоп: 3.56 : 3.36 : 3.17 : 2.96 : 2.74 : 2.53 : 2.33 : 2.12 : 1.92 : 1.71 : 1.49 : 1.29 : 1.08 : 0.88 :12.00 :12.00 :

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
Qc : 0.188: 0.255: 0.366: 0.539: 0.828: 1.238: 1.598: 1.389: 0.958: 0.623: 0.415: 0.283: 0.208: 0.157: 0.123: 0.102:
Фоп: 104 : 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 174 : 209 : 230 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.87 : 8.86 :10.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 :

y= 1494 : Y-строка 11 Cmax= 6.519 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра=162)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 :
Uоп: 6.99 : 6.69 : 6.53 : 6.35 : 6.07 : 5.89 : 5.67 : 5.43 : 5.22 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.39 : 4.19 : 3.97 : 3.77 :

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
Qc : 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063: 0.073: 0.085: 0.099: 0.117: 0.149:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 :
Uоп: 3.56 : 3.42 : 3.15 : 2.96 : 2.73 : 2.52 : 2.31 : 2.10 : 1.91 : 1.69 : 1.48 : 1.27 : 1.06 : 0.85 :12.00 :12.00 :

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
Qc : 0.198: 0.272: 0.402: 0.622: 1.036: 1.968: 6.519: 2.740: 1.253: 0.735: 0.463: 0.313: 0.220: 0.163: 0.127: 0.104:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 162 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.92 : 1.07 : 4.45 :11.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 :

y= 1342 : Y-строка 12 Cmax= 7.279 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 20)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
Uоп: 6.99 : 6.69 : 6.53 : 6.35 : 6.07 : 5.89 : 5.67 : 5.43 : 5.22 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.39 : 4.19 : 3.97 : 3.77 :

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
Qc : 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063: 0.073: 0.085: 0.099: 0.117: 0.149:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 :
Uоп: 3.56 : 3.42 : 3.16 : 2.96 : 2.73 : 2.52 : 2.31 : 2.10 : 1.91 : 1.69 : 1.48 : 1.27 : 1.06 : 0.85 :12.00 :12.00 :

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
Qc : 0.197: 0.272: 0.402: 0.624: 1.041: 1.994: 7.279: 2.815: 1.260: 0.738: 0.464: 0.313: 0.220: 0.164: 0.127: 0.104:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 81 : 78 : 68 : 20 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.80 : 1.00 : 4.28 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 :

y= 1190 : Y-строка 13 Cmax= 1.646 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 7)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 :
Uоп: 6.95 : 6.69 : 6.48 : 6.35 : 6.07 : 5.89 : 5.67 : 5.44 : 5.22 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.43 : 4.19 : 4.01 : 3.77 :

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
Qc : 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.055: 0.063: 0.072: 0.083: 0.097: 0.114: 0.144:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 78 :
Uоп: 3.56 : 3.39 : 3.16 : 2.96 : 2.74 : 2.53 : 2.33 : 2.12 : 1.92 : 1.71 : 1.49 : 1.29 : 1.08 : 0.88 :12.00 :12.00 :

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
Qc : 0.188: 0.256: 0.367: 0.545: 0.837: 1.262: 1.646: 1.423: 0.972: 0.628: 0.419: 0.285: 0.209: 0.157: 0.123: 0.102:
Фоп: 77 : 74 : 70 : 65 : 56 : 38 : 7 : 331 : 309 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 : 280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 8.57 :10.13 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.81 :

y= 1038 : Y-строка 14 Cmax= 0.904 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 4)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 :
Uоп: 7.01 : 6.76 : 6.49 : 6.35 : 6.09 : 5.89 : 5.67 : 5.52 : 5.32 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 : 4.23 : 4.05 : 3.84 :
~~~~~~

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.028: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.049: 0.054: 0.061: 0.070: 0.081: 0.094: 0.109: 0.135:
Фоп: 84 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 71 :
Uоп: 3.60 : 3.39 : 3.19 : 2.96 : 2.77 : 2.55 : 2.34 : 2.14 : 1.94 : 1.73 : 1.53 : 1.32 : 1.12 : 0.92 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.228: 0.313: 0.433: 0.599: 0.788: 0.904: 0.841: 0.663: 0.484: 0.349: 0.252: 0.190: 0.146: 0.116: 0.099:
Фоп: 68 : 64 : 59 : 52 : 41 : 25 : 4 : 342 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 :
~~~~~~

y= 886 : Y-строка 15 Cmax= 0.548 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 3)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 82 : 81 :
Uоп: 6.98 : 6.80 : 6.56 : 6.35 : 6.09 : 5.89 : 5.73 : 5.47 : 5.32 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 : 4.23 : 4.03 : 3.84 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.060: 0.068: 0.078: 0.090: 0.103: 0.123:
Фоп: 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 71 : 69 : 67 : 64 :
Uоп: 3.64 : 3.40 : 3.20 : 3.00 : 2.79 : 2.59 : 2.39 : 2.18 : 1.98 : 1.78 : 1.58 : 1.38 : 1.18 : 0.98 : 0.79 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.195: 0.252: 0.330: 0.419: 0.503: 0.548: 0.525: 0.450: 0.360: 0.274: 0.213: 0.166: 0.132: 0.108: 0.094:
Фоп: 61 : 56 : 50 : 42 : 32 : 19 : 3 : 347 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 297 : 294 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 :
~~~~~~

y= 734 : Y-строка 16 Cmax= 0.360 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 2)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
Фоп: 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 82 : 82 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 :
Uоп: 6.98 : 6.80 : 6.58 : 6.35 : 6.15 : 5.99 : 5.73 : 5.57 : 5.32 : 5.14 : 4.90 : 4.72 : 4.49 : 4.27 : 4.06 : 3.88 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.051: 0.057: 0.065: 0.073: 0.084: 0.097: 0.111:
Фоп: 79 : 78 : 77 : 77 : 76 : 75 : 75 : 74 : 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 : 61 : 58 :
Uоп: 3.65 : 3.47 : 3.26 : 3.06 : 2.87 : 2.64 : 2.44 : 2.24 : 2.04 : 1.84 : 1.64 : 1.45 : 1.26 : 1.07 : 0.88 :12.00 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.164: 0.202: 0.247: 0.299: 0.339: 0.360: 0.349: 0.314: 0.263: 0.216: 0.176: 0.143: 0.118: 0.101: 0.088:
Фоп: 54 : 49 : 43 : 35 : 26 : 15 : 2 : 350 : 338 : 328 : 319 : 313 : 308 : 303 : 300 : 297 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.00 :
~~~~~~

y= 582 : Y-строка 17 Cmax= 0.248 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 2)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024:
Фоп: 82 : 82 : 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 77 :
Uоп: 6.98 : 6.80 : 6.58 : 6.35 : 6.15 : 5.99 : 5.73 : 5.57 : 5.32 : 5.14 : 4.95 : 4.72 : 4.53 : 4.32 : 4.13 : 3.91 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.055: 0.061: 0.069: 0.078: 0.089: 0.101:
Фоп: 76 : 75 : 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 69 : 67 : 66 : 64 : 62 : 59 : 56 : 53 :
Uоп: 3.70 : 3.52 : 3.33 : 3.11 : 2.89 : 2.70 : 2.50 : 2.30 : 2.10 : 1.92 : 1.73 : 1.53 : 1.35 : 1.16 : 0.99 : 0.82 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.137: 0.162: 0.190: 0.217: 0.238: 0.248: 0.242: 0.225: 0.199: 0.171: 0.145: 0.122: 0.105: 0.093: 0.082:
Фоп: 48 : 43 : 37 : 30 : 22 : 12 : 2 : 351 : 342 : 333 : 325 : 319 : 313 : 309 : 305 : 302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 : 0.93 : 1.10 :
~~~~~~

y= 430 : Y-строка 18 Cmax= 0.181 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 2)

:

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Фоп: 80 : 80 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 74 :
Uоп: 7.05 : 6.80 : 6.69 : 6.41 : 6.25 : 5.99 : 5.79 : 5.57 : 5.41 : 5.16 : 5.00 : 4.76 : 4.59 : 4.37 : 4.19 : 3.97 :
~~~~~~
----

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.052: 0.058: 0.064: 0.072: 0.081: 0.092:
Фоп: 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 69 : 68 : 67 : 65 : 64 : 62 : 60 : 57 : 55 : 52 : 48 :
Uоп: 3.76 : 3.56 : 3.39 : 3.17 : 2.96 : 2.78 : 2.58 : 2.38 : 2.19 : 2.02 : 1.82 : 1.63 : 1.45 : 1.28 : 1.11 : 0.95 :
~~~~~~
----

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.115: 0.131: 0.148: 0.164: 0.176: 0.181: 0.179: 0.169: 0.154: 0.137: 0.120: 0.106: 0.095: 0.085: 0.075:
~~~~~~

Фоп: 44 : 39 : 33 : 26 : 19 : 10 : 2 : 353 : 344 : 336 : 329 : 323 : 318 : 313 : 310 : 306 :
Uоп: 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.76 : 0.90 : 1.06 : 1.22 :
~~~~~~

y= 278 : Y-строка 19 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 1)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Фоп: 79 : 79 : 78 : 78 : 78 : 77 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 75 : 74 : 73 : 73 : 72 :
Uоп: 7.05 : 6.87 : 6.69 : 6.47 : 6.25 : 6.08 : 5.83 : 5.67 : 5.41 : 5.22 : 5.06 : 4.85 : 4.65 : 4.45 : 4.23 : 3.97 :
~~~~~~

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.060: 0.066: 0.074: 0.082:
Фоп: 71 : 71 : 70 : 69 : 68 : 66 : 65 : 64 : 62 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 44 :
Uоп: 3.83 : 3.64 : 3.45 : 3.23 : 3.05 : 2.85 : 2.65 : 2.46 : 2.27 : 2.10 : 1.92 : 1.74 : 1.57 : 1.40 : 1.25 : 1.10 :
~~~~~~

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.100: 0.108: 0.119: 0.129: 0.136: 0.138: 0.137: 0.131: 0.122: 0.112: 0.103: 0.094: 0.085: 0.077: 0.069:
Фоп: 40 : 35 : 29 : 23 : 16 : 9 : 1 : 354 : 346 : 339 : 333 : 327 : 322 : 318 : 314 : 310 :
Uоп: 0.96 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.80 : 0.92 : 1.05 : 1.19 : 1.35 :
~~~~~~

y= 126 : Y-строка 20 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 1)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 76 : 76 : 76 : 75 : 75 : 74 : 74 : 73 : 73 : 72 : 71 : 71 : 70 :
Uоп: 7.16 : 6.98 : 6.69 : 6.53 : 6.35 : 6.07 : 5.89 : 5.67 : 5.47 : 5.32 : 5.06 : 4.90 : 4.70 : 4.49 : 4.30 : 4.07 :
~~~~~~

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.051: 0.055: 0.061: 0.067: 0.074:
Фоп: 69 : 68 : 67 : 66 : 65 : 64 : 62 : 61 : 59 : 57 : 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 :
Uоп: 3.91 : 3.69 : 3.52 : 3.33 : 3.13 : 2.96 : 2.74 : 2.56 : 2.38 : 2.20 : 2.04 : 1.86 : 1.69 : 1.54 : 1.39 : 1.25 :
~~~~~~

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.088: 0.095: 0.101: 0.105: 0.108: 0.110: 0.109: 0.106: 0.103: 0.097: 0.090: 0.083: 0.076: 0.069: 0.063:
Фоп: 36 : 31 : 26 : 21 : 14 : 8 : 1 : 354 : 348 : 342 : 336 : 330 : 325 : 321 : 317 : 314 :
Uоп: 1.12 : 1.01 : 0.91 : 0.83 : 0.76 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.80 : 0.88 : 0.97 : 1.08 : 1.21 : 1.34 : 1.49 :
~~~~~~

y= -26 : Y-строка 21 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 5756.0; напр.ветра= 1)

x= -20 : 132: 284: 436: 588: 740: 892: 1044: 1196: 1348: 1500: 1652: 1804: 1956: 2108: 2260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
Фоп: 76 : 76 : 75 : 75 : 74 : 74 : 74 : 73 : 73 : 72 : 71 : 71 : 70 : 69 : 69 : 68 :
Uоп: 7.16 : 6.98 : 6.80 : 6.58 : 6.35 : 6.15 : 5.99 : 5.73 : 5.57 : 5.38 : 5.16 : 4.96 : 4.74 : 4.55 : 4.37 : 4.19 :
~~~~~~

x= 2412: 2564: 2716: 2868: 3020: 3172: 3324: 3476: 3628: 3780: 3932: 4084: 4236: 4388: 4540: 4692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.056: 0.061: 0.066:
Фоп: 67 : 66 : 65 : 64 : 62 : 61 : 60 : 58 : 56 : 54 : 52 : 50 : 47 : 44 : 41 : 37 :
Uоп: 3.97 : 3.78 : 3.63 : 3.39 : 3.22 : 3.04 : 2.85 : 2.66 : 2.51 : 2.32 : 2.15 : 2.00 : 1.84 : 1.69 : 1.54 : 1.41 :
~~~~~~

x= 4844: 4996: 5148: 5300: 5452: 5604: 5756: 5908: 6060: 6212: 6364: 6516: 6668: 6820: 6972: 7124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.077: 0.082: 0.087: 0.091: 0.093: 0.094: 0.094: 0.092: 0.088: 0.084: 0.079: 0.073: 0.068: 0.062: 0.057:
Фоп: 33 : 29 : 24 : 18 : 13 : 7 : 1 : 355 : 349 : 343 : 338 : 333 : 328 : 324 : 320 : 317 :
Uоп: 1.29 : 1.19 : 1.10 : 1.02 : 0.97 : 0.93 : 0.91 : 0.92 : 0.95 : 1.00 : 1.07 : 1.16 : 1.26 : 1.37 : 1.50 : 1.64 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5756.0 м, Y= 1342.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.2792997 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 1.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6012	П1	1.0700	7.279300	100.0	100.0	6.8030834
			В сумме =	7.279300	100.0		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 3552 м; Y= 1494 |
| Длина и ширина : L= 7144 м; B= 3040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 152 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 |- 1
|
2-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 |- 2
|
3-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 |- 3
|
4-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 |- 4
|
5-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 |- 5
|
6-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.023 0.024 0.025 0.027 |- 6
|
~~~~~~

7-| 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.027 |- 7
|
8-| 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 0.027 |- 8
|
9-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 0.028 |- 9
|
10-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.028 |-10
|
11-С 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.028 С-11
|
12-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.028 |-12
|
13-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.028 |-13
|
14-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 0.028 |-14
|
15-| 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 0.027 |-15
|
16-| 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.027 |-16
|
17-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.023 0.024 0.025 0.027 |-17
|
18-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 |-18
|
19-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 |-19
|
20-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 |-20
|
21-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 |-21
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.025 0.027 0.028 0.030 0.032 0.034 0.036 0.038 0.041 0.044 0.047 0.051 0.055 0.059 0.063 0.067 0.071 0.075 |- 1
|
0.026 0.027 0.029 0.031 0.033 0.035 0.038 0.041 0.044 0.047 0.051 0.056 0.060 0.066 0.071 0.077 0.082 0.087 |- 2
|
0.027 0.028 0.030 0.032 0.034 0.037 0.040 0.043 0.046 0.051 0.055 0.061 0.067 0.073 0.080 0.087 0.094 0.100 |- 3
|
0.027 0.029 0.031 0.033 0.035 0.038 0.041 0.045 0.049 0.054 0.060 0.066 0.074 0.082 0.091 0.100 0.108 0.118 |- 4
|
0.028 0.030 0.032 0.034 0.037 0.040 0.043 0.047 0.052 0.058 0.064 0.072 0.081 0.091 0.102 0.114 0.130 0.147 |- 5
|
0.028 0.030 0.032 0.035 0.038 0.041 0.045 0.049 0.055 0.061 0.069 0.078 0.089 0.101 0.115 0.136 0.160 0.188 |- 6
|
0.029 0.031 0.033 0.036 0.039 0.042 0.046 0.051 0.057 0.065 0.073 0.084 0.096 0.110 0.133 0.163 0.200 0.245 |- 7
|
0.029 0.031 0.034 0.036 0.039 0.043 0.048 0.053 0.059 0.067 0.077 0.089 0.103 0.123 0.152 0.194 0.250 0.327 |- 8
|
0.029 0.031 0.034 0.037 0.040 0.044 0.049 0.054 0.061 0.070 0.081 0.094 0.109 0.134 0.172 0.227 0.311 0.427 |- 9
|
0.030 0.032 0.034 0.037 0.041 0.045 0.049 0.055 0.063 0.072 0.083 0.097 0.114 0.144 0.188 0.255 0.366 0.539 |-10
|
0.030 0.032 0.034 0.037 0.041 0.045 0.050 0.056 0.063 0.073 0.085 0.099 0.117 0.149 0.198 0.272 0.402 0.622 С-11
|
0.030 0.032 0.034 0.037 0.041 0.045 0.050 0.056 0.063 0.073 0.085 0.099 0.117 0.149 0.197 0.272 0.402 0.624 |-12
|
0.030 0.032 0.034 0.037 0.041 0.045 0.049 0.055 0.063 0.072 0.083 0.097 0.114 0.144 0.188 0.256 0.367 0.545 |-13
|
0.029 0.032 0.034 0.037 0.040 0.044 0.049 0.054 0.061 0.070 0.081 0.094 0.109 0.135 0.173 0.228 0.313 0.433 |-14
|
0.029 0.031 0.034 0.036 0.039 0.043 0.048 0.053 0.060 0.068 0.078 0.090 0.103 0.123 0.153 0.195 0.252 0.330 |-15
|
0.029 0.031 0.033 0.036 0.039 0.042 0.046 0.051 0.057 0.065 0.073 0.084 0.097 0.111 0.134 0.164 0.202 0.247 |-16
|
0.028 0.030 0.032 0.035 0.038 0.041 0.045 0.049 0.055 0.061 0.069 0.078 0.089 0.101 0.115 0.137 0.162 0.190 |-17
|
0.028 0.030 0.032 0.034 0.037 0.040 0.043 0.047 0.052 0.058 0.064 0.072 0.081 0.092 0.102 0.115 0.131 0.148 |-18
|
0.027 0.029 0.031 0.033 0.035 0.038 0.041 0.045 0.049 0.054 0.060 0.066 0.074 0.082 0.091 0.100 0.108 0.119 |-19
|
0.027 0.028 0.030 0.032 0.034 0.037 0.040 0.043 0.046 0.051 0.055 0.061 0.067 0.074 0.081 0.088 0.095 0.101 |-20
|
0.026 0.027 0.029 0.031 0.033 0.035 0.038 0.041 0.044 0.047 0.051 0.056 0.061 0.066 0.071 0.077 0.082 0.087 |-21
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.078 0.079 0.080 0.080 0.078 0.076 0.073 0.069 0.065 0.061 0.056 0.052 |- 1
|
0.090 0.093 0.094 0.093 0.091 0.088 0.084 0.078 0.073 0.067 0.062 0.057 |- 2
|
0.105 0.108 0.109 0.108 0.106 0.102 0.096 0.090 0.083 0.076 0.069 0.063 |- 3
|
0.127 0.134 0.137 0.136 0.130 0.121 0.111 0.103 0.094 0.085 0.076 0.069 |- 4
|
0.162 0.174 0.179 0.177 0.167 0.152 0.136 0.119 0.105 0.095 0.085 0.075 |- 5
|
0.214 0.235 0.244 0.239 0.222 0.197 0.169 0.144 0.121 0.105 0.093 0.082 |- 6
|
0.295 0.334 0.354 0.344 0.311 0.260 0.215 0.175 0.142 0.117 0.101 0.088 |- 7
|
0.413 0.495 0.538 0.516 0.442 0.355 0.271 0.212 0.165 0.132 0.108 0.094 |- 8
|
0.590 0.774 0.885 0.827 0.654 0.478 0.346 0.250 0.188 0.146 0.116 0.099 |- 9
|
0.828 1.238 1.598 1.389 0.958 0.623 0.415 0.283 0.208 0.157 0.123 0.102 |-10
|
1.036 1.968 6.519 2.740 1.253 0.735 0.463 0.313 0.220 0.163 0.127 0.104 С-11
|
1.041 1.994 7.279 2.815 1.260 0.738 0.464 0.313 0.220 0.164 0.127 0.104 |-12
|
0.837 1.262 1.646 1.423 0.972 0.628 0.419 0.285 0.209 0.157 0.123 0.102 |-13
|
0.599 0.788 0.904 0.841 0.663 0.484 0.349 0.252 0.190 0.146 0.116 0.099 |-14
|
0.419 0.503 0.548 0.525 0.450 0.360 0.274 0.213 0.166 0.132 0.108 0.094 |-15
|
0.299 0.339 0.360 0.349 0.314 0.263 0.216 0.176 0.143 0.118 0.101 0.088 |-16
|
0.217 0.238 0.248 0.242 0.225 0.199 0.171 0.145 0.122 0.105 0.093 0.082 |-17
|
0.164 0.176 0.181 0.179 0.169 0.154 0.137 0.120 0.106 0.095 0.085 0.075 |-18
|
0.129 0.136 0.138 0.137 0.131 0.122 0.112 0.103 0.094 0.085 0.077 0.069 |-19
|
0.105 0.108 0.110 0.109 0.106 0.103 0.097 0.090 0.083 0.076 0.069 0.063 |-20
|
0.091 0.093 0.094 0.094 0.092 0.088 0.084 0.079 0.073 0.068 0.062 0.057 |-21
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 7.2792997
Достигается в точке с координатами: Хм = 5756.0 м
(Х-столбец 39, Y-строка 12) Yм = 1342.0 м
При опасном направлении ветра : 20 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:15
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~~

y= 1349: 1325: 1261: 1398: 1173: 1173: 1325: 1447: 1059: 1477: 1021: 1496: 1173: 1477: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 537: 558: 614: 634: 690: 691: 710: 732: 781: 792: 811: 830: 842: 845: 862:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~

y= 945: 1397: 869: 831: 1021: 1325: 1298: 1173: 717: 1325: 1334: 869: 1325: 1021: 793:
x= 871: 908: 931: 961: 963: 963: 985: 994: 1051: 1056: 1080: 1083: 1086: 1115: 1137:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 1173: 1204: 1173: 869: 869: 1075: 1021: 945:
x= 1146: 1156: 1175: 1222: 1223: 1232: 1264: 1308:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1308.0 м, Y= 945.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180218 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 5.16 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6012	П1	1.0700	0.018022	100.0	100.0	0.016842779
			В сумме =	0.018022	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 область Абай.
Объект :0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2025 12:14
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 112
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 1399: 1400: 1462: 1525: 1587: 1648: 1709: 1768: 1825: 1881: 1935: 1987: 2037: 2060: 2107:
x= 4680: 4680: 4681: 4688: 4697: 4712: 4728: 4751: 4775: 4804: 4835: 4871: 4909: 4928: 4971:
Qc : 0.147: 0.147: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.154: 0.154: 0.155: 0.156:
Фоп: 89 : 89 : 92 : 96 : 99 : 102 : 106 : 109 : 112 : 115 : 119 : 122 : 125 : 127 : 130 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 2151: 2193: 2232: 2267: 2299: 2327: 2352: 2374: 2391: 2413: 2435: 2449: 2459: 2465: 2467:
x= 5014: 5062: 5111: 5164: 5217: 5274: 5330: 5390: 5450: 5528: 5606: 5668: 5729: 5793: 5855:
Qc : 0.157: 0.158: 0.158: 0.160: 0.161: 0.163: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167: 0.165: 0.164: 0.162: 0.160: 0.160:
Фоп: 134 : 137 : 141 : 144 : 147 : 151 : 154 : 158 : 161 : 166 : 170 : 174 : 177 : 181 : 184 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 2467: 2465: 2458: 2449: 2434: 2418: 2395: 2371: 2341: 2312: 2253: 2222: 2186: 2148: 2105:
x= 5856: 5918: 5981: 6043: 6104: 6165: 6224: 6281: 6342: 6398: 6508: 6562: 6614: 6664: 6711:
Qc : 0.160: 0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.150: 0.145: 0.142: 0.139: 0.136: 0.134:
Фоп: 184 : 187 : 191 : 194 : 198 : 201 : 204 : 208 : 211 : 214 : 221 : 224 : 227 : 230 : 233 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 2062: 2014: 1965: 1912: 1859: 1802: 1746: 1686: 1626: 1564: 1503: 1439: 1378: 1377: 1314:
x= 6755: 6797: 6836: 6871: 6903: 6931: 6956: 6978: 6995: 7009: 7019: 7025: 7027: 7027: 7025:
Qc : 0.131: 0.129: 0.127: 0.126: 0.124: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117:
Фоп: 236 : 239 : 242 : 245 : 248 : 251 : 254 : 257 : 260 : 263 : 266 : 269 : 272 : 272 : 275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1251: 1189: 1128: 1067: 1008: 951: 895: 841: 789: 739: 692: 648: 606: 567: 532:
x= 7018: 7009: 6994: 6978: 6955: 6931: 6902: 6871: 6835: 6797: 6754: 6711: 6663: 6614: 6561:
Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.120: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.126: 0.127: 0.130:
Фоп: 278 : 280 : 283 : 286 : 289 : 292 : 295 : 298 : 301 : 304 : 307 : 310 : 313 : 316 : 319 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 500: 472: 447: 425: 408: 394: 384: 378: 377: 377: 377: 378: 385: 394: 416:
x= 6508: 6451: 6395: 6335: 6275: 6213: 6152: 6088: 6027: 5909: 5791: 5728: 5665: 5603: 5492:
Qc : 0.131: 0.134: 0.136: 0.139: 0.142: 0.145: 0.148: 0.152: 0.156: 0.162: 0.164: 0.164: 0.164: 0.165: 0.164:
Фоп: 322 : 325 : 328 : 331 : 334 : 337 : 340 : 344 : 347 : 353 : 0 : 3 : 6 : 10 : 16 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 431: 447: 470: 494: 523: 554: 590: 628: 671: 714: 762: 811: 864: 917: 974:
x= 5431: 5370: 5311: 5254: 5198: 5144: 5092: 5042: 4995: 4951: 4909: 4870: 4835: 4803: 4775:
Qc : 0.162: 0.160: 0.159: 0.158: 0.156: 0.154: 0.154: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147:
Фоп: 20 : 23 : 26 : 30 : 33 : 37 : 40 : 43 : 47 : 50 : 53 : 56 : 60 : 63 : 66 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1030: 1090: 1150: 1212: 1273: 1337: 1399:
x= 4750: 4728: 4711: 4697: 4687: 4681: 4680:
Qc : 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147:
Фоп: 70 : 73 : 76 : 79 : 83 : 86 : 89 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5528.0 м, Y= 2413.0 м

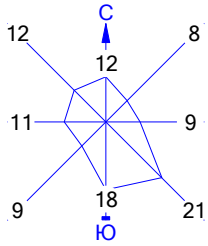
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1667112 доли ПДКмр|

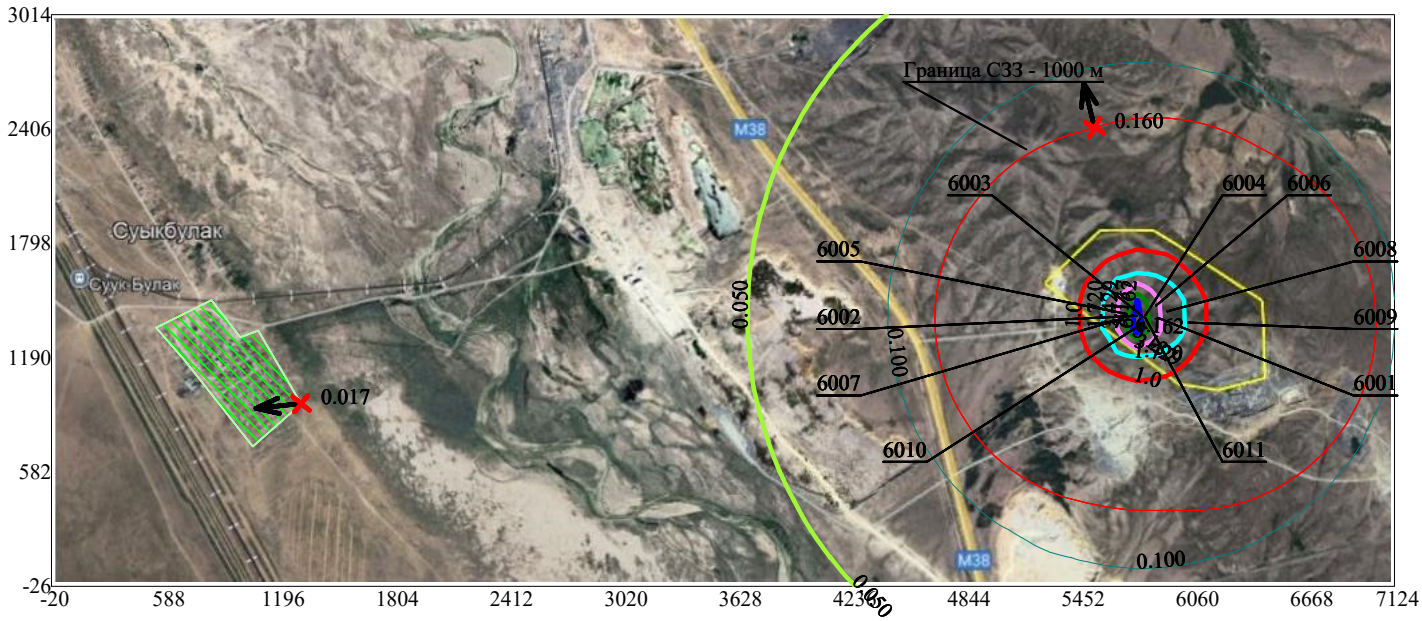
Достигается при опасном направлении 166 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6012	П1	1.0700	0.166711	100.0	100.0	0.155804887
			В сумме =	0.166711	100.0		

Город : 004 область Абай
Объект : 0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





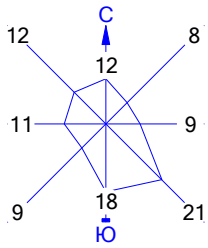
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.720 ПДК
- 3.429 ПДК
- 5.137 ПДК
- 6.162 ПДК

0 402 1206м.
Масштаб 1:40200

Макс концентрация 7.0071769 ПДК достигается в точке x= 5756 y= 1342
При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7144 м, высота 3040 м,
шаг расчетной сетки 152 м, количество расчетных точек 48*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 область Абай
Объект : 0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



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

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.325 ПДК
- 0.649 ПДК
- 0.974 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.168 ПДК

0 402 1206м.
Масштаб 1:40200

Макс концентрация 1.6486437 ПДК достигается в точке x= 5756 y= 1342
При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 4.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7144 м, высота 3040 м,
шаг расчетной сетки 152 м, количество расчетных точек 48*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 область Абай
Объект : 0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

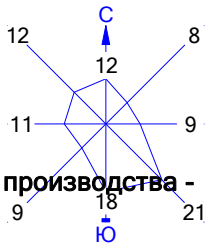
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.330 ПДК
- 0.658 ПДК
- 0.986 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.182 ПДК

0 402 1206м.
Масштаб 1:40200

Макс концентрация 1.3522252 ПДК достигается в точке x= 5604 y= 1342
При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 1.18 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7144 м, высота 3040 м,
шаг расчетной сетки 152 м, количество расчетных точек 48*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 область Абай
Объект : 0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



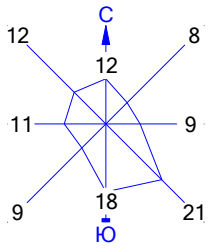
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

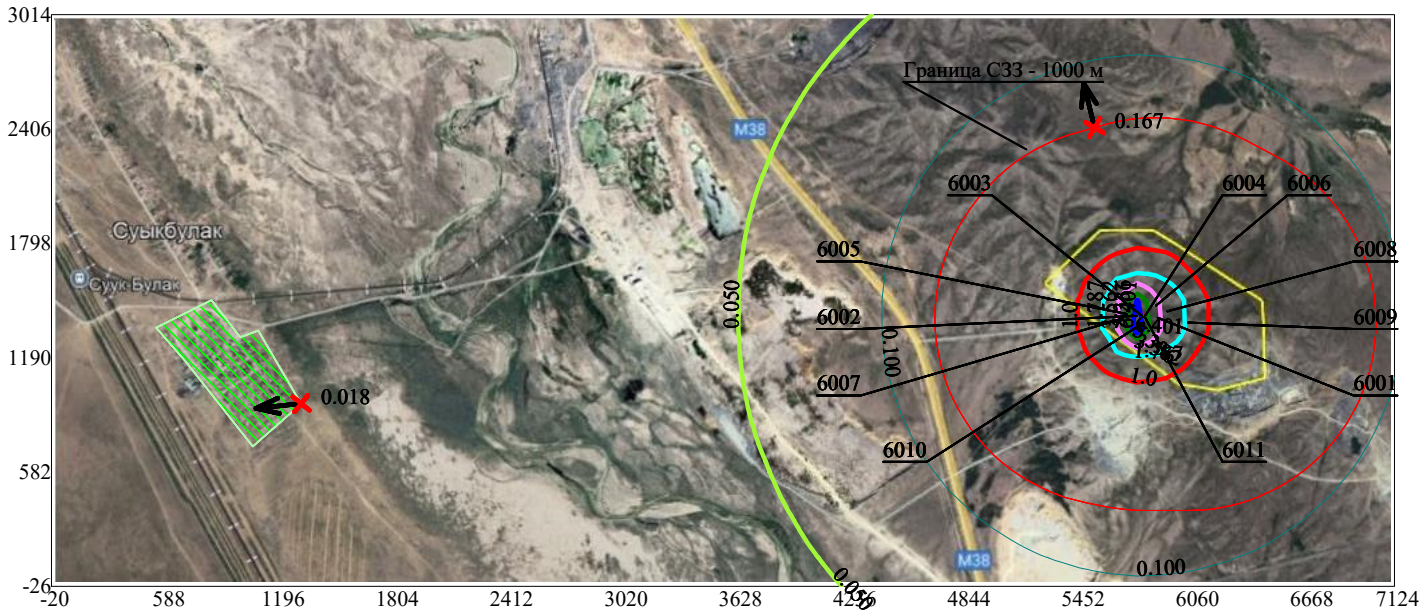
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.560 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.119 ПДК
- 1.677 ПДК
- 2.013 ПДК

0 402 1206м.
Масштаб 1:40200

Макс концентрация 2.2397273 ПДК достигается в точке x= 5756 y= 1342
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7144 м, высота 3040 м,
шаг расчетной сетки 152 м, количество расчетных точек 48*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 область Абай
Объект : 0001 ТОО "ПК "Цементный завод Семей", месторождение Таласское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





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

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.787 ПДК
- 3.562 ПДК
- 5.336 ПДК
- 6.401 ПДК

0 402 1206м.
Масштаб 1:40200

Макс концентрация 7.2792997 ПДК достигается в точке x= 5756 y= 1342
При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7144 м, высота 3040 м,
шаг расчетной сетки 152 м, количество расчетных точек 48*21
Расчёт на существующее положение.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

18.02.2025

1. Город –
2. Адрес – **область Абай, Жарминский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"ПК \"Цементный завод Семей\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **месторождение порфиритов Таласское**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Сероводород**, **Углеводороды**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Жарминский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Номер: KZ79VWF00226007
Дата: 08.10.2024

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АБАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ

071400, Семей қаласы, Бауыржан Момышұлы көшесі, 19А үйі қаб.тел: 8(722)252-32-78, кеңсе (факс): 8(7222) 52-32- 78
abaiobl-ecodep@ecogeo.gov.kz

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ОБЛАСТИ АБАЙ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

071400, город Семей, улица Бауыржан Момышулы, дом 19А
пр.тел: 8(722) 252-32-78,
канцелярия(факс): 8(722) 252-32-78,
abaiobl-ecodep @ecogeo.gov.kz

_____№_____

ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» – «Добыча открытым способом и переработка порфиритов на Таласском месторождении в Жарминском районе области Абай» (перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ86RYS00764347 от 09.09.2024 г.
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Товарищество с ограниченной ответственностью «Производственная компания «Цементный завод Семей», 071412, Республика Казахстан, область Абай, Семей Г.А., г.Семей, улица Западный Пром.Узел, дом № 45, 021240000022, ТЛЕУБАЕВ ТИМУР ЕРНИЯЗОВИЧ, +77059504841, azenkova@czs.kz

План горных работ на Таласском месторождении порфиритов выполнен на основании Технического задания на проектирование и составлен с учетом срока действия лицензии на добычу выданной ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» Таласского месторождения порфиритов. Таласское месторождение порфиритов расположено в Жарминском районе области Абай, в 8 км северо-восточнее ближайшей железнодорожной станции Суук-Булак.

Площадь участка недр - 0,58 кв.км. Sкарьера = 4,1 га; Sотвала=0,18 га; Sсклада ПРС=0,1 га; Sсклада руды=0,03 га; SПДСУ=0,1 га. Срок использования – 9 лет. Целевое назначение земельного участка - добыча и переработка порфиритов.

Координаты: 1) 49º 47′ 35.01″ 80º 53′ 59.01″; 2) 49º 47′ 33.01″ 80º 53′ 47.01″; 3) 49º 47′ 34.01″ 80º 53′37.01″; 4) 49º 47′ 51.19″ 80º 53′ 03.11″; 5) 49º 48′ 00″ 80º 53′ 17.378″; 6) 49º 48′ 00″ 80º 53′31.26″; 7) 49º 47′ 58.21″ 80º 53′ 35.53″; 8) 49º 47′ 48.08″ 80º 53′ 58.99″.

Рассматриваемый участок прошел только поисково-оценочные работы (разведку). Балансовые запасы порфиритов Таласского месторождения утверждены протоколом № 301 ТКЗ ЮКТГУ от 9 июля 1973 года в качестве сырья для изготовления щебня в

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.

гидротехнический и дорожный бетоны и асфальтобетонные смеси в следующем количестве по категориям (в): А – 1309,3 тыс.м3, В-2306,8 тыс.м3, С1 – 6902,9 тыс.м3.

Месторождение порфиритов Таласское ранее не эксплуатировалось. Намечаемая деятельность является новой, вновь вводимой.

Данный вид намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» – «Добыча открытым способом и переработка порфиритов на Таласском месторождении в Жарминском районе области Абай» классифицируется как «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых необходимо проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности, согласно пп.2.5 п.2, раздела 2, приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее- ЭК РК) от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Согласно пп. 7.11, п. 7, раздела 2 Приложения 2 ЭК РК - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

Краткое описание намечаемой деятельности

Планом горных работ предусмотрена разработка месторождения открытым способом, принята транспортная система разработки с вывозом порфирита на ДСК, породы вскрыши во внешний отвал. Горные работы при добыче порфирита предусматривается вести с применением буровзрывных работ. План разработан на последующие 9 лет (2025-2033 года). Параметры карьера: Максимальная отметка поверхности - 402 м.; минимальная отметка поверхности – 360 м; Максимальная глубина карьера – 42 м.; Sпо дну = 12597м2; S по верху = 41144 м2; максимальные эксплуатационные запасы порфиритов (2027-2033 гг.) – 300 тыс. тонн (106,38 тыс. м3); вскрыша – 3,92 тыс.м3; горная масса – 112,21 тыс.м3; переработка – 300 тыс.тонн; снятие ПРС – 3171 м3.

Для производства взрывных работ применяется один вид взрывчатых веществ (ВВ) – игданит с расходом материала в год составляет 66,8085 тонн. Общий объем взрываемой горной массы в год составит 106,38 тыс.м3.

Режим работы рудника круглогодичный: 244 дня в 2 смены по 12 часов каждая, всего 5856 часов. Конечный продукт – порфириты

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы. Почвенно-растительный слой вывозится в отвал, где формируется бульдозером, располагаемый северо-западнее карьера. Разработка скальной вскрыши предусматривается без предварительного механического рыхления. При мощности вскрыши до 1-го м бульдозерно-рыхлительный агрегат сталкивает породу на пониженные участки рельефа в рабочей зоне месторождения, а затем погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы. Учитывая небольшие размеры и мощность карьера (месторождение Таласское), на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе.

Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится как на уровне стояния экскаватора, так и на нижележащих горизонтах в автосамосвалы и транспортируется на временный склад готовой продукции. Для производства работ по зачистки кровли полезного ископаемого, подготовки площадки для экскаватора, рабочих площадок, устройства внутрикарьерных подъездных автодорог к карьерному оборудованию предполагается использовать бульдозер SD-22.

На ПДСУ производительностью 350 тыс. тонн/год, производят концентрат порфиритов определенных размеров.

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.

Затем готовый продукт посредством колесного погрузчика ZL-50G отгружают потребителям. Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1–1.5кг/м2, при интервале между обработками 4 часа водовозом КО-806. Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью специализированных заправочных агрегатов. Для проведения работ по устранению различных неисправностей машин и механизмов будут использоваться сторонние организации.

Добычу порфиритов планируется производить открытым способом в течении последующих 9-ти лет. Будет задействована спецтехника в количестве 7 единиц и 16 человек специалистов вахтовым способом.

Отвальное хозяйство представлено: 1-им породным внешним отвалом, 1-им складом руды, 1-им складом ПРС, складским хозяйством ПДСУ. При проведении добычных работ и переработки руды воздействие на окружающую среду конечно будет оказываться, но не превысят нормативы ПДКм.р, на границе СЗЗ и в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Естественные почвогрунты снимаются на площадках под карьеры и отвалы и будут возвращены на место по завершению добычных работ и ликвидации производства.

Начало добычи на участке планируется в 2025 году, включая подготовительные работы. Режим работы рудника круглогодичный: 244 дней в 2 смены по 12 часов каждая, всего 5856 часов.

Окончательный конец отработки будет корректироваться по результатам отработки участков месторождения и эксплуатационной разведки.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Источником питьевого и хозяйственного водоснабжения будет служить привозная вода из с. Новотаубинка, находящийся на расстоянии 4 км и станции Суук-Булак на расстоянии 5 км. Для орошения карьерных автодорог, забоев экскаватора и т.д. первоначально будут использоваться талые воды с зумпфа карьера, и привозная вода.

Гидрографическая сеть района представлена реками Безымянкой и Шар. Ближайшим водотоком является р. Безымянка, протекающей на северо-востоке на расстоянии – 1 км. от границ участка добычных работ. Река Шар протекает на западе в 2,3 км от границ участка. Участок добычи месторождения Таласское располагается вне границ водоохранных зон и полос рек Безымянка и Шар.

Скважины, пробуренные при производстве геологоразведочных работ на месторождении, позволили установить наличие весьма благоприятных гидрогеологических условий. Грунтовые воды до горизонта подсчета запасов 354м выработками не вскрыты. Статистический уровень наиболее водообильных пород – известняков аркалыкской свиты располагается на уровне отметки 291-303м, т.е. значительно ниже горизонта подсчета запасов. Следовательно, водоприток в карьер будет состоять из паводковых вод в апреле месяце и ливневых стоков – 37,58 л/сек; 135,3 м3/час; 3244 м3/сут. Максимальный водоприток в карьер по расчетам ПГР предполагается – 102,0 тыс. м3/год.

Водопотребление: 1) Общее количество одновременно работающих в среднем составляет 16 человек. Потребление питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды участка работ составит – 0,625 м3/сут, 162,5 м3/год (из расчета нормы СП РК 4.01-101-2012 - 25 литров в сутки на человека). Стоки будут собираться в герметичном септике и откачиваться вакуум машиной и сдаются по договору;

2) Орошение карьерных дорог и забоев: V = 2160 м3/год;

3) На нужды пожаротушения – 50 м3/год.

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.

Использование природных водных ресурсов предприятием не планируется. На все нужды необходимые при выполнении вспомогательных работ (хозяйственно-бытовые и питьевые) будет использоваться привозная вода, согласно договора.

Карьерный водоотлив в соответствии с ПГР на протяжении всей добычи отсутствует. Орошение карьерных дорог и забоев горной массы - 16200 м3/год;

Сбросы карьерных сточных вод отсутствуют. Ливневые и паводковые стоки, образованные в зумфе карьера будут в полном объеме использоваться на технологические нужды предприятия (орошение карьерных автодорог, основанной на мокром методе обогащения). На промплощадке предусмотрены биотуалеты. Хозбытовые стоки будут собираться в герметичном септике и откачиваться вакуум машиной и сдаваться по договору.

Предварительные максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ от работы объектов рудника:

1) 2908 пыль неорганическая: 70-20 % SiO2 (ПДКм.р. - 0.3 мг/м3, ПДКс.с. - 0.1 мг/м3, 3 кл.опасности) - 0,2836 г/сек, 6,3741 т/год;

2) 2909 пыль неорганическая: ниже 20 % SiO2 (ПДКм.р. - 0.5 мг/м3, ПДКс.с. - 0.15 мг/м3, 3 кл. опасности) - 0,4331 г/сек, 8,9242 т/год;

3) 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (ПДКм.р. - 0.2 мг/м3, ПДКс.с. - 0.04 мг/м3, 2 кл. опасности) - 0,3307 т/год;

4) 0337 Углерод оксид (ПДКм.р. - 5 мг/м3, ПДКс.с. - 3 мг/м3, 4 кл. опасности) - 0,7014 т/год;

5) Углеводороды предельные /алканы С12-С19/ (ПДКм.р. – 1,0 мг/м3, 4 кл. опасности) – 0,0104 г/сек, 0,0164 т/год;

6) Сероводород (ПДКм.р. - 0.008 мг/м3, 2 кл. опасности) - 0,00003 г/сек, 0,00005 т/год.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

1) Вскрышные породы (не опасный отход код № 010101) - образуются в результате добычи порфиритов – 3,92 тыс.м3 (11054,4 тонн);

2) Смешанные коммунальные отходы (не опасный отход, код № 20 03 01) – образуется при жизнедеятельности рабочих – 4,8 м3/год (1,2 тонн/год);

3) промасленная ветошь (твердые, нерастворимые) (опасный отход, кодировка: № 16 01 21) – образуется при эксплуатации автотранспорта и техники - 0,013 тонн/год.

Вскрышные породы, образующиеся при выемке горной массы из карьера, складируются во внешний породный отвал. Частично вскрышная порода может использоваться для отсыпки автодорог на руднике.

ТБО и промасленная ветошь временно хранятся в контейнерах, не более 6 месяцев. Далее вывозятся специализированными организациями по договору: ТБО - для захоронения на полигоне ТБО; ветошь - передаётся на утилизацию (сжигание).

Помимо вышеперечисленных отходов также будут образовываться отходы авто- и спецтехники (отработанные аккумуляторы, масла, шины, фильтры и т.д.), но поскольку обслуживание транспорта будет производится за пределами площадки в СТО, настоящим проектом данные виды отходов не нормируются.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1–1.5кг/м2, при интервале между обработками 4 часа водовозом КО-806. Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью специализированных заправочных агрегатов. Для проведения работ по устранению различных неисправностей машин и механизмов будут использоваться сторонние организации. Проектом предусмотрены санитарно-бытовые помещения упрощенного типа - передвижные инвентарные вагоны в количестве 3 единицы.

Электроснабжение карьера в соответствии с заданием на проектирование предусматривается от трансформаторная подстанция, установленной на промплощадке

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.

карьера. К трансформаторной подстанции будет проведена ЛЭП-10 кВ. Питающие линии 10 кВ выполняются проводом АС-35 на железобетонных опорах. К трансформаторной подстанции КТП-10/0,4 кВ подключена ВЛ-0,4 кВ, выполненная проводом А-120 на железобетонных и деревянных опорах.

Территория в районе безлесная, используется в сельском хозяйстве, в основном, под выгоны и частичные пашни. Растительность в районе – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь, типчак, овес). Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. В непосредственной близости от объекта проектирования растительность преимущественно степная, полупустынная. Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу, в районе расположения участка не наблюдаются. Нет необходимости в вырубке или переносе зеленных насаждений.

Район проведения добычных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий: – поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей; – исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети; –снятие и сохранение плодородно-растительного слоя почвы для последующей рекультивации участка работ, сохранение и учет растительных сообществ и биоразнообразия при рекультивации.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий – Согласно заявления о намечаемой деятельности: «Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на окружающую среду в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий: – производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники; – поддерживать в полной технической исправности цистерну ГСМ с насосом, обеспечить герметичность; – контроль расхода водопотребления; – запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду; – организовать места сбора и временного хранения отходов; – обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации; –отходы временно хранить в герметичных емкостях; – поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей; – исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети; – снижение активности передвижения транспортных средств ночью; – поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей; – сохранение растительного слоя почвы; – рекультивация участков после окончания всех производственных работ; – сохранение растительных сообществ»

Согласно ответа ГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (№04-02-05/1327 от 03.10.2024 г.) и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (11-09/2049 от 25.09.2024 г.) сообщает, что участок намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

По информации РГКП «ПО Охотзоопром» (№13-12/1458 от 27.09.2024 г.) участок намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280, далее – Инструкция) прогнозируются и признается возможным, т.к. добыча открытым способом и переработка порфиритов на Таласском месторождении:

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.

25.3. - приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв;
25.8. - является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды – отработка карьера производится буровзрывным способом, а также имеются ДСК и ДСУ;
25.21. - оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц
25.27. - факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст.70 ЭК РК).

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

Отчет о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом следующих замечаний и предложений Департамента экологии по области Абай:

1. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Экологического Кодекса РК (далее - ЭК РК):

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены: характер нарушения поверхности земель; природные и физико-географические условия района расположения объекта; социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды; овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

- при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- обязательное проведение озеленения территории.

2. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 ЭК РК): применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель; по предотвращению ветровой эрозии почвы и т.д.

3. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, транспортных работах с применением экологически безопасных составов связывающих пылевые фракции.

4. Предусмотреть влажное пылеподавление при помощи оросителей для распыления воды при работе дробильного отделения в местах дробления и пересыпки

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.

продуктов, на конвейерных лентах, над загрузочными и разгрузочными отверстиями всех дробилок, а также проведение работ по пылеподавлению на других участках объектов.

5. При дальнейшем проектировании разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

6. Проектируется использование автотранспорта, необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (требование ст.208 ЭК РК).

7. При перевозке твердой и пылевидной руды необходимо транспортное средство обеспечивать защитной пленкой или укрывным материалом.

8. В случае использования существующих грунтовых дорог и дорог общего пользования предусмотреть мероприятия по их сохранению и восстановлению, пылеподавление. Включить описание транспортной схемы перемещения транспортной техники.

9. При дальнейшем проектировании необходимо указать объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объем образования отходов раздельно по годам.

10. Учитывать розу ветров по отношению к населенному пункту.

11. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.

12. Необходимо указать проектируемую глубину карьера и предоставить описание гидрогеологического состояния участка работ с предоставлением расчета возможного карьерного водопритока.

13. В случае обводненности карьера разработать мероприятия по полезному использованию карьерной воды.

14. В связи с тем, что часть контрактной территории подпадает на занятый земельный участок, при разработке отчета ОВОС необходимо учесть замечания РГУ «Управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений области Абай»

Отчет о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом замечаний и предложений, следующих заинтересованных государственных органов:

1) *Департамент Комитета промышленной безопасности по области Абай*

Намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

2) *Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов*

Предложения и замечания к намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей»:

- поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют. Участок находится за пределами рекомендованных водоохранных зон и полос водных объектов. Расстояние до ближайшего водного объекта - ручья Без названия составляет более 1000 метров. Рассматриваемый земельный участок находится за пределами земель водного фонда.
- при использовании карьерных вод требуется оформление разрешения на специальное водопользование до начала производства работ (ст.66 Водного Кодекса РК).

В ст. 270, 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» регламентированы и установлены порядки для недропользователей которые обязаны выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики

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.

Казахстан.

3) Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития области Абай

Сообщает об отсутствии предложений и замечаний в пределах своей компетенции по заявлению ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» о намечаемой деятельности.

Дополнительно сообщаем что, в управление поступило заявление (от 14 июня 2024 года) от ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» на Лицензию на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождение «Таласское» расположенного в Жарминском районе области Абай. Управлением (№ 2074 от 4 июля 2024 года) выдано уведомление о необходимости согласования плана горных работ, проведения экспертизы плана ликвидации.

4) Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений области Абай

Изучив представленные материалы, в соответствии с прилагаемым координатам испрашиваемый участок частично подпадает на земельный участок предоставленный во временное землепользование ТОО «Гордострой» (кадастровый номер: 23-243-041-383) для размещения производственной базы временного долгосрочного общего пользования.

В этой связи, так как часть контрактной территории подпадает на занятый земельный участок необходимо провести корректировку территории либо изъять земельный участок у землепользователя в пределах контрактной территории.

5) Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай

В соответствии с письмами РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (№04-02-05/1327 от 03.10.2024 г.) и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (11-09/2049 от 25.09.2024 г.) сообщает, что участок намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» (KZ86RYS00764347 от 09.09.2024 г.) находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

По информации РГКП «ПО Охотзоопром» (№13-12/1458 от 27.09.2024 г.) участок намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» (KZ86RYS00764347 от 09.09.2024 г.) не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

В связи с вышеизложенным, Инспекция по заявлению о намечаемой деятельности ТОО «Производственная компания «Цементный завод Семей» KZ86RYS00764347 от 09.09.2024 г. замечаний и предложений не имеет.

6) Жарминское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай

Замечания:

- Заявление не содержит в себе сведений о водном балансе с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя эффективности системы водопотребления и водоотведения, а также не содержит в себе природоохранных мероприятий по загрязнению поверхностных и подземных вод)

Заявление не содержит в себе сведений об очистке атмосферных и талых вод с загрязненных территорий площадок предприятия.

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.

- В заявлении по разделу обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения не содержится информация о намерении подтверждения заявителем намечаемой деятельности безопасности воды, потребляемой для питьевых нужд.
- Заявление не содержит в себе сведений о планируемом установлении государственными или аккредитованными экспертами размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны.

Заявление не содержит в себе сведений по сторонам света о возможности организации предварительной СЗЗ и наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено; о попадании или непопадании в планируемую СЗЗ жилой и иной застройки, сибиреязвенных очагов и могильников.

Заявление не содержит в себе сведений о предусмотренных мероприятиях по посадке зеленых насаждений согласно требованию п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚРДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, собязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района

- Заявление не содержит в себе сведений о необходимости проведения расчетов уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны).
- Заявление не содержит в себе сведений о способах ликвидации, консервации.
- В проекте намечаемой деятельности не содержится сведений содержание и эксплуатация производственных помещений и транспортных средств.
- В проекте намечаемой деятельности не содержится сведений содержания и эксплуатации жилых помещений (зданий и сооружений) после ввода в эксплуатацию и в период строительства.
- В проекте намечаемой деятельности не содержится сведений об санитарно-бытового обслуживании, медицинского обеспечения и питания работников в ходе осуществления намечаемой деятельности.
- Заявление не содержит в себе сведений об осуществлениипосле ввода в эксплуатацию производственного контроля), включая автоматическую систему мониторинга) и контроля за состоянием компонентов окружающей среды.

Предложения:

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям

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.

намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект предельно допустимых сбросов вредных веществ (ПДС), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Предусмотреть согласно п.135 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 В пределах водоохранных зон и полос не проводятся размещение, проектирование, строительство, реконструкция и ввод в эксплуатацию предприятий и других сооружений, приведенных в статье 125 Водного кодекса Республики Казахстан.

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934) (при сбросе на грунт).

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект зон санитарной охраны (ЗСО), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования).

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26;

- Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельностиполучить по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-

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.

сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности,с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

Исключить попадание в границах СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ):

1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома;

2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) создаваемых и организующихся территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования;

5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатациюна основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ),в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.

В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при отводе земельных участков

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.

для строительства зданий производственного назначения и сооружений намечаемой деятельности подтвердить соответствие земельного участка требованиям радиационной безопасности (провести замеры уровня радиационного фона и исследования эксхаляции (выделения) радона из почвы (при температуре воздуха не ниже +1 С0).

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);
- «Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);
- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);
- Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект (нормативов) предельно допустимых выбросов, в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной

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.

территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);
- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

В соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить заключение по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить строительство, реконструкцию, переоборудование, перепланировку и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидацию, консервациюи перепрофилирование объектов с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию жилых помещений (зданий, сооружений) с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

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.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания работников с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля(комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания)на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения(после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом:

В соответствии со ст. 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)уведомление (при его отсутствии) о начале осуществления деятельности(для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации),в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В соответствии со ст. 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на объект (после ввода в эксплуатацию и при его отсутствии) (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации),в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Руководитель **С. Сарбасов**

Исп. Болатбекова А.Т.
тел.: 52-19-03

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.

Руководитель департамента Сарбасов Серик Абдуллаевич

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.

№ 001/3334 от 30.09.2024

ÜLTTYQ GEOLOGIALYQ QYZMET

«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

010000, Астана қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

_____№_____

Директору
ТОО «Megabur»
Жалгасбаевой Б.К.
Телефон: +7705 622 8027
E-mail: Ms.bota.81@mail.ru

На исх. №27 от 03.09.2024г.

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном балансе РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее.

В пределах указанных Вами координат, месторождения подземных вод **предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - Интерактивная карта действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления Государственным фондом недр и электронная картотека геологических отчетов.

Дата: 09.10.2024 10:38. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Заместитель
Председателя Правления **Шабанбаев К.У.**

Исп. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377

Дата: 09.10.2024 10:38. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

«Megabur» ЖШС
Директоры
Жалгасбаева Б.К.
Телефон: +7705 622 8027
E-mail: Ms.bota.81@mail.ru

03.09.2024 жылдың №27 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік балансында барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды.

Сіз ұсынған географиялық координаттар шегінде шаруашылық-ауыз сумен қамтамассыз етуге арналған және **01.01.2024 ж.жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде тұрған жер асты суларының кен орындары жоқ**.

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

Сондай - ақ, "Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ ресми сайтында ақпараттық ресурстар бөлімінде мемлекеттік жер қойнауы қорын басқару бағдарламасына енгізілген қолданыстағы жер қойнауын пайдалану объектілері мен жер қойнауы учаскелерінің интерактивті картасы және геологиялық есептердің электрондық картотекасы жұмыс істейтінін хабарлаймыз.

Басқарма төрағасының
орынбасары **Шабанбаев К.У.**

Орынд. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377

Согласовано

Дата: 09.10.2024 10:38. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

30.09.2024 11:33 Кабулов Рустам Самарханович

Подписано
30.09.2024 12:14 Шабанбаев Кадыр Умирзакович

Дата: 09.10.2024 10:38. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202410009113ABEE760 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» https://documentolog.com/.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202410009113ABEE760

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 001/3334 от 30.09.2024 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ MEGABUR
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: Кабулов Рустам Самарханович без ЭЦП Время подписи: 30.09.2024 11:33
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР MIIV7QYJ...MFRLrBQ== Время подписи: 30.09.2024 12:14
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА MIIWIAYJ...CBjjCQw== Время подписи: 30.09.2024 16:43

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 09.10.2024 10:38. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ., Лұқпан Өтепбаев көшесі 4

Республиканское государственное учреждение "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Семей, улица Лукпана Утепбаева 4

15.01.2025 №ЗТ-2025-00054200

Товарищество с ограниченной ответственностью "Производственная компания "Цементный завод Семей"

На №ЗТ-2025-00054200 от 9 января 2025 года

«15» января 2024 г. № ЗТ-2025-00054200 И.о. генерального директора ТОО «ПК «Цементный завод Семей» Иванову В.М. г. Семей, Западный промышленный узел, 45 Ваше обращение от 09.01.2025г. Ертисской БИ рассмотрено. В Ертисскую бассейновую инспекцию по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК поступило обращение о предоставлении информации на предмет совпадения с землями водного фонда Республики Казахстан Географические координаты месторождения: № угловых точек Географические координаты С.Ш. В.Д. 1 49°47'35.01" 80°53'59.01" 2 49°47'33.01" 80°53'47.01" 3 49°47'34.01" 80° 53'37.01" 4 49°47'51.19" 80°53'03.11" 5 49°48'00" 80°53'17.378" 6 49°48'00" 80°53'31.26" 7 49° 47'58.21" 80°53'35.53" 8 49°47'48.08" 80°53'58.99" В соответствии с представленными координатами установлено, что участок расположен приблизительно в 1863м от р. Шар. Дополнительно сообщаем, что для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы. В силу ст.11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3,4,5 статьи 91,

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.

Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК) или в суд. И.о. руководителя Мадиев Е.С. Т.Мурсалим 8(7222)307183

Заместитель руководителя **МАДИЕВ ЕРНАР СЛАМБЕКОВИЧ**

Исполнитель:

МУРСАЛИМ ТОМИРИС ВЯЧЕСЛАВКЫЗЫ

тел.: 7222307183

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.

"Абай облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ., ҚАЙЫМ МҰХАМЕДХАНОВ көшесі 8

Государственное учреждение "Управление ветеринарии области Абай"

Республика Казахстан 010000, г.Семей, улица КАЙЫМ МУХАМЕДХАНОВ 8

25.09.2024 №ЖТ-2024-05366328

НУГУМАНОВ АДАЙ КОЙШИБЕКОВИЧ

КАЗАХСТАН, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОКШЕТАУ, УЛИЦА Бауыржана Момышулы, 51, 28

На №ЖТ-2024-05366328 от 18 сентября 2024 года

На Ваше обращение за № ЗТ-2024-05366328 от 19.09.2024 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан. О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников расположенных на территории запрашиваемого участка сообщаем следующее: Согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года почвенные очаги сибирской язвы отсутствуют. Согласно раздела 11. п.45. п.п.9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам обьектов, являющихся обьектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», сибиреязвенные захоронения и скотомогильники относятся к Классу - I и санитарно-защитная зона составляет не менее – 1000 м. Согласно статьи 11, закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на обращение предоставляется на государственном языке или на языке обращения. В случае несогласия с данным решением согласно статьи 89 Административно процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

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 управления **БАРЫШЕВ ЕРЖАН МУРАТБЕКОВИЧ**

Исполнитель:

БИМБЕТОВ АЛМАС СЕРИКБАЕВИЧ

тел.: 7776334449

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 дуниесі комитетінің "Охотзоопром" өндірістік бірлестігі" республикалық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны

Қазақстан Республикасы 010000, Түркісіб ауданы, Василий Бартольд көшесі 157В

Республиканское государственное казенное предприятие "Производственное объединение "Охотзоопром" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, Турксибский район, улица Василий Бартольд 157В

24.09.2024 №ЖТ-2024-05366265/2

НУГУМАНОВ АДАЙ КОЙШИБЕКОВИЧ

КАЗАХСТАН, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОКШЕТАУ, УЛИЦА Бауыржана Момышулы, 51, 28

На №ЖТ-2024-05366265/2 от 19 сентября 2024 года

А.К. Нугуманову Акмолинская область нас.пункт Кокшетау, ул./пр. Б.Момышулы 51, дом/корпус. 51, кв.28, п.2 Республиканское государственное казенное предприятие «Производственное объединение Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЖТ-2024-05366265/2 от 19.09.2024г., в ответ сообщаем следующее: По данным РГКП «ПО Охотзоопром» на запрашиваемом участке отсутствуют места обитания и пути миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке. И.о.генерального директора Тлевлесов Р.Я. Исп: Кыдыров Т. Тел. 8-727-237-79-59

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 генерального директора **ТЛЕВЛЕСОВ РОЛАН ЯНВАРБЕКОВИЧ**

Исполнитель:

ЕСМУХАНБЕТОВ ДАНИЯР НУРИДИНОВИЧ

тел.: 7073890019

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 Төтенше жағдайлар министрлігі Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Абай облысы бойынша департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Семей Қ.Ә., Семей қ., Алаш Қозбағаров көшесі, № 38 үй

Номер: KZ43VQR00040707

Номер заявления: KZ51RQR00097023

Дата выдачи: 16.08.2024 г.

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по области Абай"

Семей Г.А., г.Семей, улица Алаша Козбагарова, дом № 38

Товарищество с ограниченной ответственностью "Производственная компания "Цементный завод Семей"

071412, Республика Казахстан, область Абай, Семей Г.А., г.Семей, улица Западный Пром.Узел, дом № 45, 021240000022, +77059504841

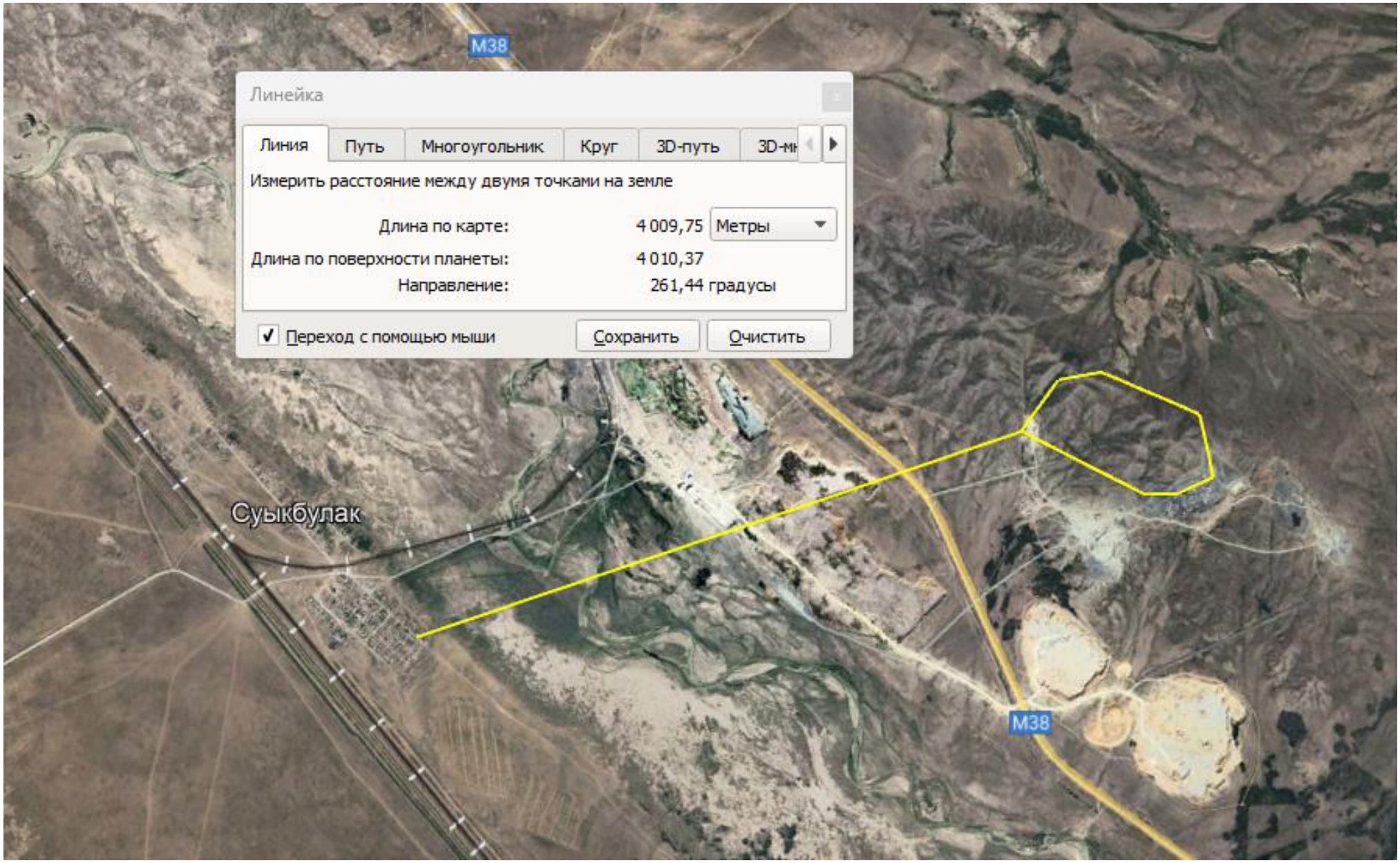
ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по области Абай", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "План горных работ на Таласском месторождении порфиритов, расположенного в Жарминском районе области Абай" в части промышленной безопасности.

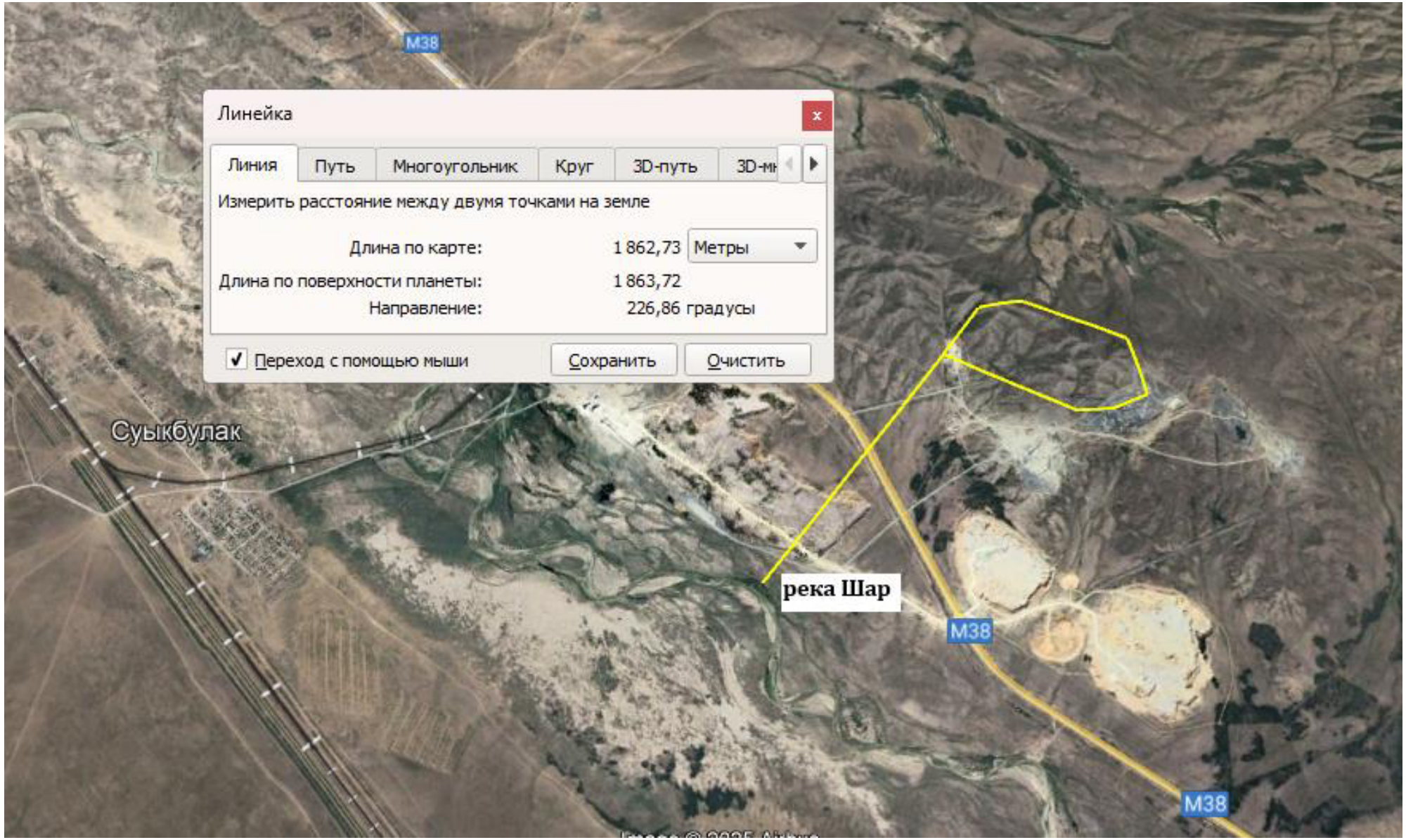
Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Руководитель отдела **Манабаев Нуржан Дюсенканович**

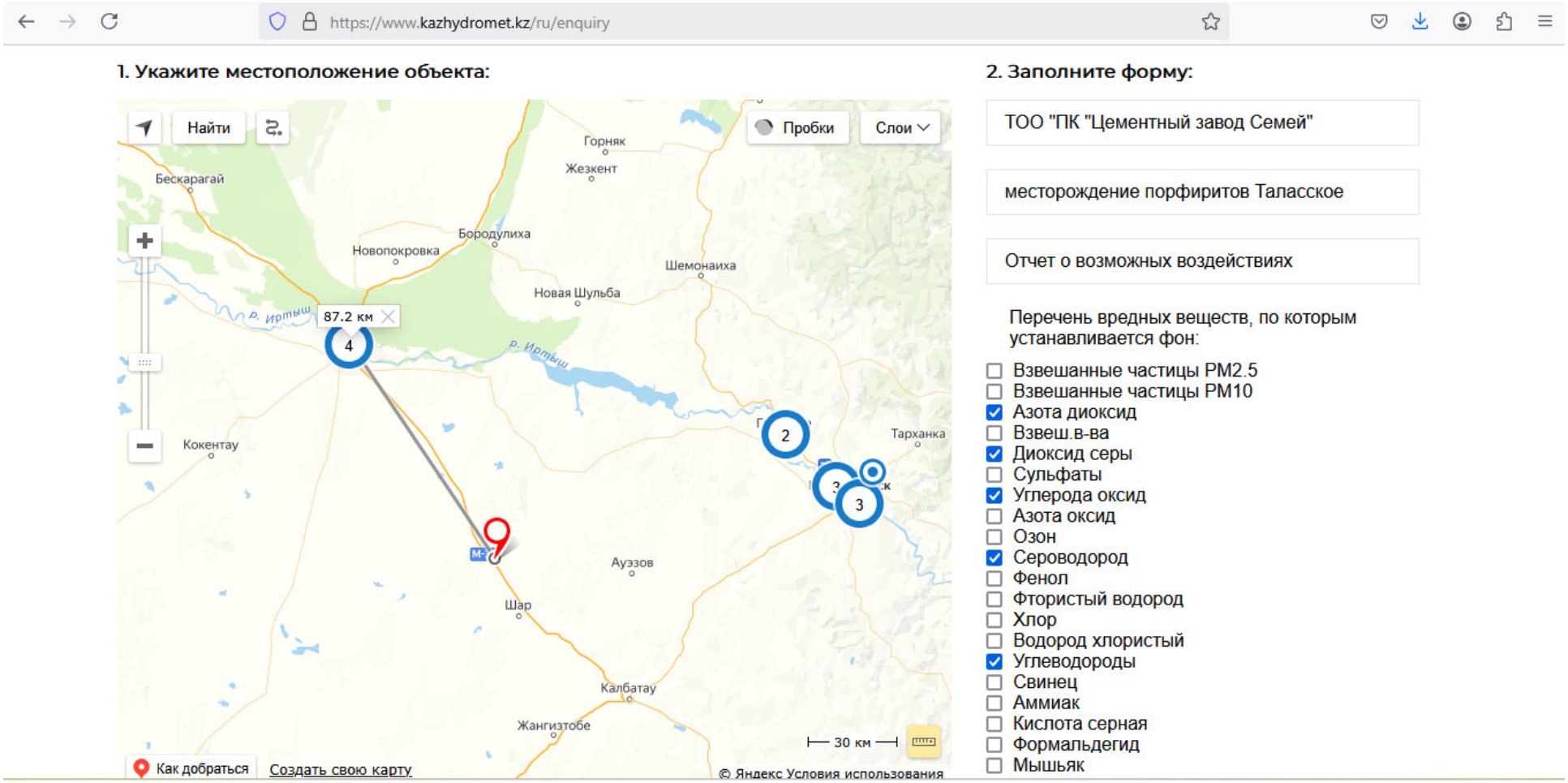
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ 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.



Расстояние до ближайшей жилой зоны



Расстояние до ближайшего водного объекта



Расстояние до ближайшего поста наблюдения за атмосферным воздухом

17006642

ЛИЦЕНЗИЯ

14.04.2017 года **02414Р**

Выдана **ИП Экопроект 2017**

ИИН: 741016400109

(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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02414Р

Дата выдачи лицензии 14.04.2017 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 **ИП Экопроект 2017**

ИИН: 741016400109

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

Производственная база **г.Караганда, ул. Жамбыла 168/1**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 14.04.2017

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. 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.