

Согласовано
Директор
ТОО «Недра Капитал Сарыарка»
Жапсарғалиев А.Б.
«_____» _____ 2025 г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К ПРОЕКТУ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ (ИЛИ
ПОДЛЕЖАЩИХ НАРУШЕНИЮ) ЗЕМЕЛЬ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ СКАЛА, ДОБЫЧА ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ (МАРГАНЦЕВАЯ РУДА)

Директор
ТОО Тренинг-центр
«Timerlan-2011»

Ж.Ш. Матаев



Караганда, 2026 г.

Заказчик проекта:

БИН 151140021771

Наименование ТОО «Недра Капитал Сарыарка»

Адрес 100019, Республика Казахстан, г. Караганда, р-он им. Казыбек Би,
ул.Жанибекова 45

Организация – разработчик Отчета о возможных воздействиях:

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

БИН 120540006932

Директор Матаев Ж.Ш.

гос. лицензия на природоохранное проектирование №02267Р от 26.02.2021 г.

Юридический адрес:

Республика Казахстан, г.Караганда, ул. Ермекова 102/1, н.п. 1

тел.: +77027486459

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях к Проекту рекультивации нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении Скала, добыча твердых полезных ископаемых (марганцевая руда) 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».

Согласно пп. 2.10, п. 2 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, *проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования, указанных в настоящем разделе* входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ00VWF00498350 от 19.01.2026 г. с выводом: *«...Проведение оценки воздействия на окружающую среду обязательна...».*

Составление «Проекта рекультивации нарушенных земель на месторождении Скала, добыча твердых полезных ископаемых (марганцевая руда)», выполнена в соответствии с договором и согласно техническому заданию № 25/44/05 от 20.10.2025г. между ТОО «Недра Капитал Сарыарка» и ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011».

Настоящим проектом предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Обычно выделяется два этапа рекультивации земель:

- Технический этап включает подготовку земель для последующего целевого использования их в народном хозяйстве. К нему относятся планировка, формирование откосов, снятие, транспортировка и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли, строительство дорог, гидротехнических и мелиоративных сооружений и др.

- Биологический этап включает мероприятия по восстановлению плодородия земель, осуществляемые после технической рекультивации. К данному этапу относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленный на возобновление флоры и фауны.

Согласно требованиям СТ РК 17.0.0.05-2002 «Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования» и ГОСТ 17.5.1.01-83 «Общие требования к рекультивации земель» на техническом этапе запланированы рекультивационные работы в один этап. Производится он после окончания добычных

работ и заключается в планировке (на всей территории засыпаются впадины, трещины, размывы, бездействующие канавы и другие бессточные понижения), уборка территории от остатков вскрышной породы и прикатке территории. Остатки вскрышной породы вывозится в карьер и равномерно планируется бульдозером.

Вид деятельности по рекультивации земельных участков не попадает под санитарную классификацию производственных и других объектов с установлением минимальных размеров санитарно-защитной зоны - санитарные правила «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. Санитарно-защитная зона для рассматриваемого объекта не устанавливается.

Также, согласно заключению № KZ00VWF00498350 от 19.01.2026г. 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 Экологическому кодексу РК проектируемый объект по добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к I категории. В связи с чем, согласно пп. 3 п. 10 Главы 2 Инструкции по определению категории, работы по рекультивации нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении Скала, **относятся к I категории.**

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

Срок начала реализации намечаемой деятельности 2029 год, завершение деятельности – 2031 год.

Валовый нормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит - **6,013365 т/год (2029 год).**

Сброса воды на период 2029-2031 гг. не будет.

Исполнитель (проектировщик): ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011», Республика Казахстан, г.Караганда, ул. Ермакова 102/1, н.п. 1, тел.: +77027486459.

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование №02267Р от 26.02.2021 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	12
2.1. Геологическое строение месторождения.....	12
2.2. Гидрогеологическое строение месторождения	13
2.3. Технические и инженерные решения.....	14
2.4. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	15
2.5. Заключение о направлении рекультивации	21
3. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	23
3.1. Технический и биологический этап рекультивации	23
3.2. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	27
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	29
4.1. Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы.....	29
4.2. Краткая характеристика установок очистки отходящих газов	30
4.3. Перспектива развития предприятия	30
4.4. Перечень и нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух	30
4.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия	35
4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ.....	35
4.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДС.....	35
4.8. Расчет выбросов загрязняющих веществ.....	36
4.9. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы.....	47
4.10. Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух.....	50
4.11. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	50
4.12. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеословий.....	51
4.13. Контроль за соблюдением нормативов НДС.....	53
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	56
5.1. Гидрогеологические условия	56
5.2. Водоснабжение.....	57
5.3. Канализация.....	57
5.4. Расчет расхода воды.....	58
5.5. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы	61
5.6. Мониторинг водных ресурсов	61
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.....	63
6.1. Почвы	63
6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	63
6.3. Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель	63
6.4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров.....	65
6.5. Мониторинг воздействия на почвы	65
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	66
8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	67
8.1. Сведения о классификации отходов.....	67
8.2. Описание отходов и расчет нормативов образования	68
8.3. Обоснование предельного количества накопления отходов на период проведения работ ...	68
8.4. Предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления	69
8.5. Программа управления отходами.....	70
8.6. Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза	74
8.7. Сведения о возможных аварийных ситуациях	74
8.8. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами	75
8.9. Оценка воздействия образования отходов на окружающую среду.....	76

8.10.	Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов	76
9.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	79
9.1.	Источники шумового воздействия	79
9.2.	Источники вибрационного воздействия	79
9.3.	Источники неионизирующего излучения	80
9.4.	Источники радиационного воздействия	80
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	81
10.1.	Растительность	81
10.2.	Животный мир	82
10.3.	Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир	83
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	87
11.1.	Социально-экономическая сфера	87
11.2.	Производственно-экономическая деятельность	87
11.3.	Оценка влияния на экономическую среду	88
11.4.	Информированность населения	89
12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	90
12.1.	Обзор возможных аварийных ситуаций	90
12.2.	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений 91	
12.3.	Оценка риска аварийных ситуаций	91
12.4.	Мероприятия по снижению экологического риска	91
13.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	93
13.1.	Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	93
14.	ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	94
15.	МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	99
16.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	101
17.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	102
17.1.	Ликвидационный фонд	103
18.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОМОЩЕННУМУ ОРГАНУ	104
19.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	105
20.	ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	106
21.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	108
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	112

ВВЕДЕНИЕ

В отчете о возможных воздействиях на окружающую среду, выполненному к Проекту рекультивации нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении Скала, добыча твердых полезных ископаемых (марганцевая руда) 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 «Недра Капитал Сарыарка» нет.

Настоящим проектом рассматривается рекультивация нарушенных земель месторождения Скала.

Сроки начала и окончания реализации деятельности по рекультивации: 2029 год - 2031 год.

Режим работы по рекультивации принимается в 265 рабочих дней в одну смену по 8 часов; максимальная интенсификация горных работ – весеннее-летне-осенний период.

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, Гидрометеиздат, 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 зданиям 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

Месторождение «Скала», расположено в Талдысайском сельском округе Нуринском районе Карагандинской области. Ближайший населенный пункт поселок Талдысай расположен в восточном направлении от участка, на расстоянии 51,8 км.

Ближайшая железнодорожная ветка и автотрасса с асфальтовым покрытием, соединяющие угольное месторождение Шубарколь со станцией Кызылжар, расположены в 60 км к югу. Со всех сторон территорию участка окружают пустыри.

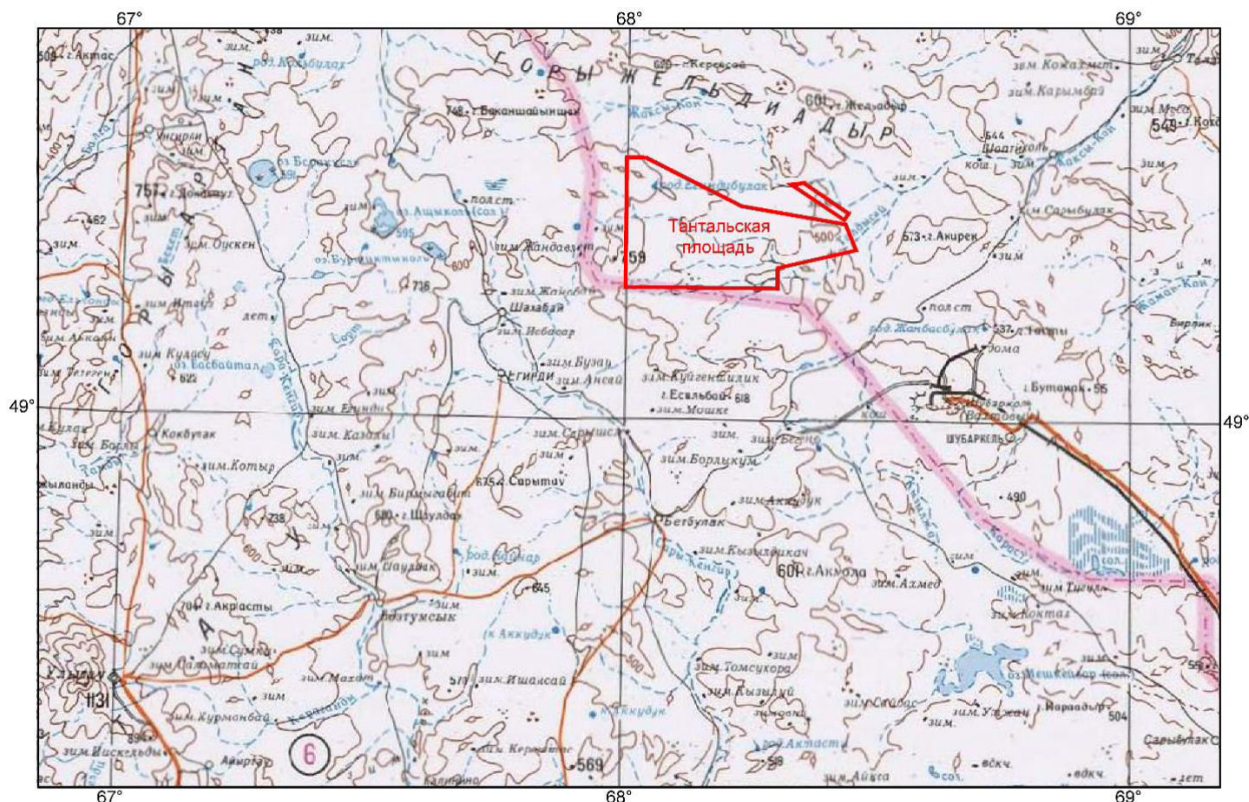


Рисунок 1 Обзорная карта района работ

Население очень малочисленное. Непосредственно на площади работ крупные посёлки отсутствуют. Население проживает в зимовках и отдельных фермерских хозяйствах и занимается отгонным животноводством. Центральная усадьба АО «Талдысайский» расположена в 40 км восточнее.

Ближайшая железнодорожная ветка и автотрасса с асфальтовым покрытием, соединяющие угольное месторождение Шубарколь со станцией Кызылжар, расположены в 60 км к югу.

Контрактную территорию пересекают улучшенные грунтовые дороги сообщения: Шубарколь-Караадыр, Шубарколь-Богач, Шубарколь-Тур. Остальные дороги полевые и проходимы только в летний период.

Месторождения Тур и Богач соединены с посёлком Шубарколь линиями электропередач 110/35 кВ, на участке Богач-Караадыр построена ЛЭП - 6 кВ.

Географические координаты участка: 1. 49°16'26.22"N 68°25'19.367"E; 2. 49°15'50"N 68°26'50"E; 3. 49°15'21.546"N 68°25'53.091"E; 4. 49°15'48.921"N 68°24'44.577"E.

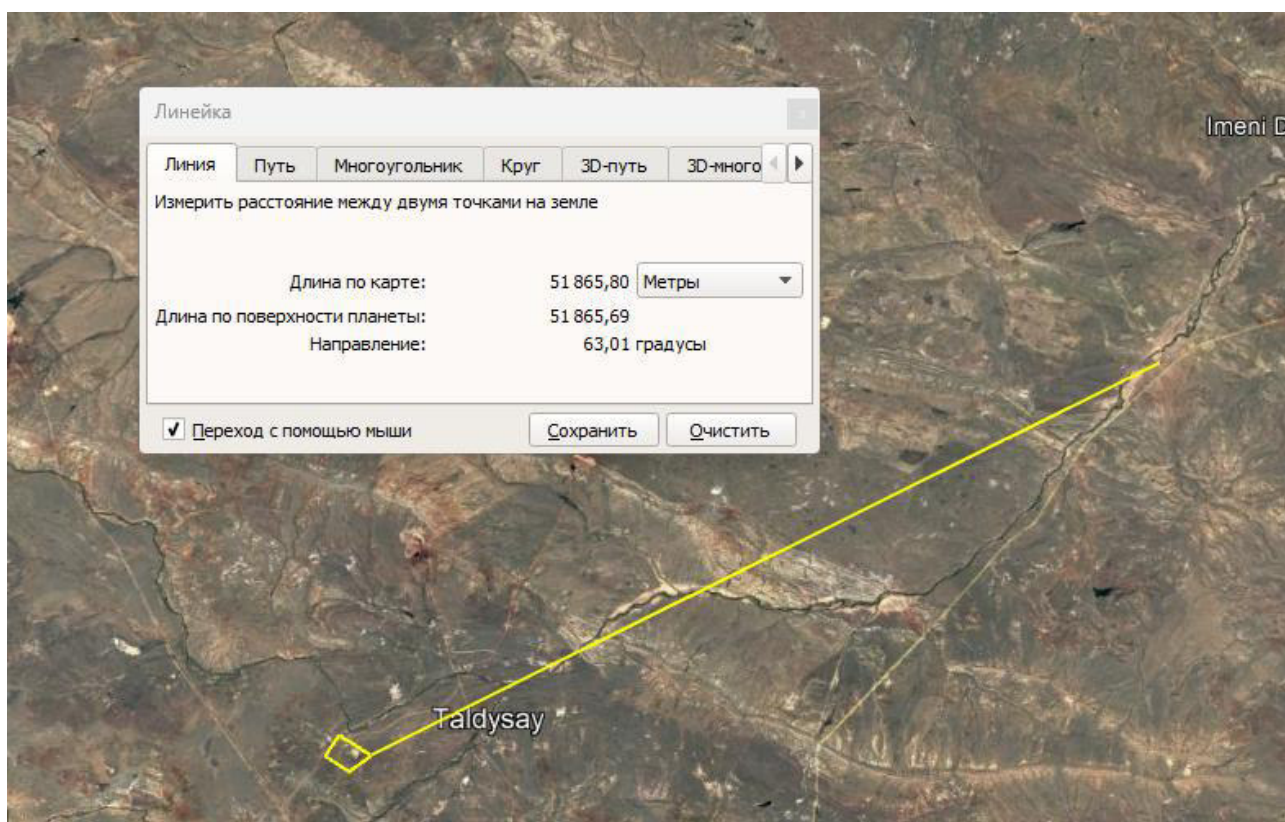


Рисунок 2 Карта –схема расположения участка относительно жилой зоны

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 51,8 км от месторождения (село Талдысай).

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов ТОО «Недра Капитал Сарыарка» нет.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Геологическое строение месторождения

Район работ находится в Сарысу-Тенизской ветви девонского вулканоплутонического пояса. На него наложены рифтогенные структуры, сложенные среднепозднепалеозойскими отложениями.

В геологическом строении района принимают участие палеозойские и кайнозойские образования.

Отложения девонской системы пользуются широким развитием на территории района и представлены нижним, средним и верхним отделами. Они представлены комплексом континентальных осадочно-вулканогенных образований, слагающих девонский вулканоплутонический пояс и терригенно-карбонатных морских, прибрежно-морских и терригенных – выполняющих наложенные и рифтогенные структуры среднепозднедевонского и раннекаменноугольного возраста. Общая мощность девонских отложений достигает 8500м. Девонские отложения представлены аркозовыми и субаркозовыми песчаниками, конгломератами, туфопесчаниками, пластами алевролитов, андезибазальтами, дацитами, риолитами, туфами, известняками органогенно-детритовыми, глинистыми, мергелями, известковистыми песчаниками и другими породами.

Каменноугольные отложения имеют широкое распространение. Они представлены карбонатными, терригенно-карбонатными и терригенными породами всех трех отделов, морскими по происхождению в нижних частях разреза и континентальными в его верхах. Общая мощность каменноугольных отложений достигает 3000м, породы сложены из известняков, мергелей, песчаников, алевролитов, алевропесчаников, пластов гравелитов, конгломератов, туфов и другими.

Пермская система сложена ритмичным чередованием песчаников, алевролитов красноцветных с прослоями серых, редкими прослоями конгломератов и туфов кислого состава. Мощность системы 1850м.

Палеогеновые отложения на территории района представлены континентальными образованиями, сложена глинами, песчаниками, линзами углефицированных глин, песка, галечника. Мощность отложения до 74м.

Отложения неогеновой системы на территории района имеют наиболее широкое распространение. Представлены они озерными и аллювиально-озерными песчано-глинистыми осадками, сложена песками, гравием, галечником, конгломератами, пестроцветными глинами, с железомарганцовистыми конкрециями, линзами мергелей, друзами гипса. Мощность пород до 90м.

Четвертичные отложения, по сравнению с неогеновыми, на территории района имеют менее широкое распространение. В их составе выделены пролювиально-делювиальные образования шлейфов, аллювиальные отложения и аллювиальные образования. Мощность пород до 35м.

Формирование марганцевых руд и рудовмещающих пород на месторождении Скала происходило в условиях мелководного фаменского моря, берегом и ложем которого служили красноцветные терригенные отложения дайринской и аиртаусской свит и вулканогенно-осадочные образования талдысайской свиты.

Месторождение сложено рифовыми, околорифовыми и мелкотерригенными прибрежно-морскими фациями пород. Рифовые образования представлены серыми и темно-серыми массивными органогенными известняками. Кровля рифовых образований залегает, как правило, субгоризонтально.

Марганцевые руды месторождения представлены окисленными конкреционными залежами. Рудные залежи пространственно приурочены к глинисто-дресвяной красноцветной и бурой коре выветривания по среднему горизонту верхнего сульфидера, рудовмещающие породы подстилаются рифовыми карбонатными красноцветными и

сероцветными образованиями и в меньшей степени, к горизонту тонкоплитчатых карбонатно-глинистых отложений верхнего горизонта верхнесульфидовой свиты девонской системы.

Процессы выветривания пород с образованием глинистой и глинисто-дресвяно-щебенистой коры выветривания охватывают рудовмещающие мелко-терригенные отложения жёлтой зоны и глинистые красноцветные узловато-слоистые известняки до глубины более 50 м. Сероцветные органогенно-обломочные массивные известняки, слагающие биогермы, химическому выветриванию не подвержены, лишь на глубину до 1-2 м наблюдается их механическое разрушение.

Для месторождения Скала характерен простой минеральный состав марганцевых конкреционных руд. Сложены окисленные руды псиломеланом, пиролюзитом. Редко встречается вернадит, в единичных случаях – браунит. Среди псиломелана и пиролюзита превалирует последний.

В конкреционных рудах месторождения марганец не коррелируется с другими химическими элементами. Коэффициенты корреляции марганца с кремнезёмом и железом отрицательные, с фосфором – положительные, но по величине они не являются значимыми.

Рудное тело 1 прослежено по простиранию на 760,0м, по падению от 25м до 56м. Простирание на СЗ 322°-336°, с углом падения 6°-65° на юго-запад. Имеет мощность от 2,3м до 23,0м, средняя 12,65м. Содержание марганца в рудной фракции от 16,5% до 39,0%, среднее 32,53%.

Генезис месторождения осадочный морского происхождения, связанный с кремнистыми осадками.

Ранее месторождение «Скала» не разрабатывалось.

На месторождении велись только геологоразведочные работы начиная с прошлого столетия. Рельеф месторождения относительно равномерный. Абсолютные отметки над уровнем моря колеблются от 479 до 489 м.

Горнотехнические и горно-геологические условия месторождения, а также опыт разработки аналогичных месторождений, создают предпосылки для отработки карьера открытым способом. Геологические условия относительно однородны. Рудные тела характеризуются пологим и местами крутым залеганием.

С инженерно-геологических позиций на месторождении выделяются четыре группы пород: рыхлые, довольно мягкие, довольно крепкие и средние. Коэффициент крепости колеблется от 2,8 до 5,4.

2.2. Гидрогеологическое строение месторождения

Согласно гидрогеологическому районированию территории Карагандинской области, район месторождения Скала в орогидрографическом отношении приурочена к Сарысу-Тенизскому водоразделу, а именно к Северному склону водораздела, представленного бассейном р. Жаксы-Кон с её левым притоком Талдысай.

Район месторождения относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом.

Гидрографическая сеть в районе развита слабо. Реки Керей и Жаксы-кон, относящиеся к бассейну озера Тенгиз, пересыхают к началу лета. Вода в них сохраняется в изолированных плёсах и отличается сильной минерализацией. Источником питьевой воды служат немногочисленные колодцы и родники с малым дебитом.

Почвы района маломощные светло-каштановые, местами щебенистые, часто в пониженных местах засоленные.

По условиям формирования, особенностям скопления, характера залегания и развития, степени водоносности и водообмена, фильтрационным свойствам и другим гидрогеологическим и гидродинамическим показателям, в пределах рассматриваемого района, выделяются следующие основные водоносные подразделения:

Локально водоносные верхнечетвертичные – аллювиально-пролювиальные и делювиально-пролювиальные отложения. Мощность водоносных пород порядка 0,5-1,1 м, глубина залегания подземных вод 1,3-2,35 м. Дебиты скважин варьируют в пределах 0,06-0,11 л/с при понижениях 2-3 м. Практического интереса воды не имеют.

Водоносный комплекс визейских терригенных отложений. Подземные воды связаны с зоной активной трещиноватости, пористости и кавернозности пород, которая в зависимости от литолого-фациальных особенностей имеет различную мощность. Глубина залегания подземных вод в зависимости от рельефа местности колеблется в пределах 2-32 м, чаще составляет 7-17 м. Водообильность комплекса очень слабая, составляет 0,01-0,2 л/с, редко до 0,7 л/с, при понижениях 7,1-15,1 м. Коэффициенты фильтрации варьируют от 0,01 до 1-2 л/сут., в среднем 0,14 м/сут. Практическое значение этих вод невелико.

Водоносный комплекс верхнедевонских преимущественно карбонатных пород. Уровни подземных вод в зависимости от гипсометрических отметок местности залегают на глубинах 5-52 м, чаще 20-30 м. В благоприятных условиях они выходят на дневную поверхность в виде родников и мочажин.

По химическому составу подземные воды пресные гидрокарбонатные и соленоватые хлоридно-сульфатные, хлоридные натриевые с минерализацией от 0,2-1,1 до 2,2-6-4 г/дм³.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости средневерхнедевонских франских пород. Подземные воды развиты в верхней зоне открытой трещиноватости, характеризуются неравномерностью как по площади, так и на глубину и в определённой степени зависят от литологии пород. По данным бурения и опробования гидрогеологических скважин средняя глубина развития интенсивной трещиноватости по району составляет 35-60 м. Большинство скважин характеризуются дебитами 0,03-0,3 л/с при понижениях до 21,3-25,6 м. Химический состав вод пёстрый, преимущественно гидрокарбонатно-сульфатный и хлоридно-сульфатный по анионам, натриевый и натрий-кальциевый по катионам. По минерализации воды преимущественно пресные с минерализацией 0,2-0,6 г/дм³. Пресные воды средне-верхнедевонских франских отложений используются для водоснабжения животноводческих ферм и отдельных зимовок.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия отработки простые. Водоносные горизонты в пределах рудного поля и вблизи его отсутствуют, что исключает залповые прорывы воды в выработки.

Водопротоки в проектируемый карьер ожидается только счет атмосферных осадков в весенне-осенний период. Основную роль в формировании поверхностного и подземного водотоков играют зимние осадки. Осадки летнего периода, расходуемые практически полностью на испарение. Максимально ожидаемые водопротоки при освоении месторождения в среднем будут составлять 4.5 м³/час.

2.3. Технические и инженерные решения

Кондиции

Рудое месторождение монометальное. Основным и единственным полезным компонентом руд, представляющим промышленную извлекаемую ценность, является марганец.

Определение параметров кондиций для подсчета окисленных марганцевых руд месторождения Скала производилось на основе запасов, подсчитанных по разным значениям бортовых содержаний марганца, руководствуясь геологическими, экономическими и горнотехническими условиями отработки.

Основные параметры карьера Скала приведены в таблице 1:

Таблица 1

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Значения
1	Размеры по поверхности:		
	Длина	м	730
	Ширина	м	160
2	Нижняя абсолютная отметка	м	440
3	Верхняя абсолютная отметка	м	491
4	Глубина карьера	м	51
5	Высота уступа	м	10
6	Высота подступа	м	5
7	Углы откоса рабочих уступов	град	55-60
8	Углы наклона борта карьера	град	30-35
9	Объем вскрыши	тыс.м ³	1 794
10	Эксплуатационные запасы		
	Руды	тыс.т	879
	Mn в исходной руде		100
	Содержание Mn	%	11.36
11	Средний коэффициент вскрыши	м ³ /т	2.11

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

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от +43 до -47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -17 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 2, рисунок 3.

Таблица 2

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0

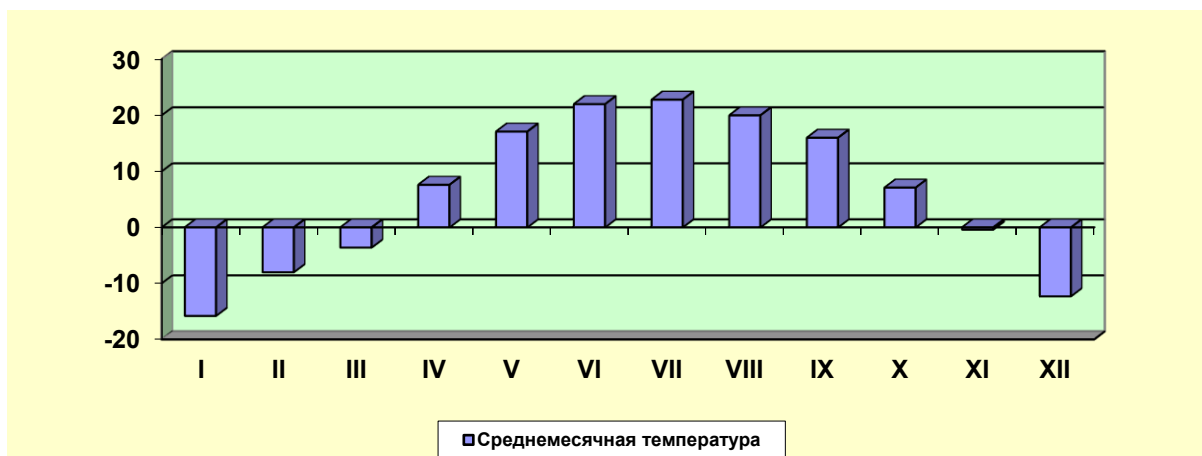


Рисунок 3 Среднемесячная температура воздуха (°C)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 3, рисунок 4.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 – 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77 – 79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Таблица 3

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	79	74	62	50	44	56	53	44	50	79	77	62

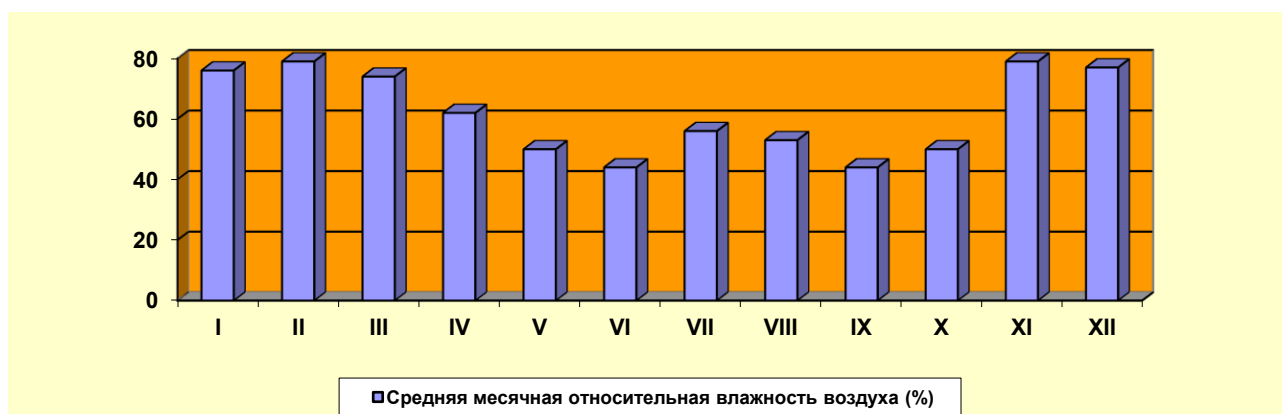


Рисунок 4 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

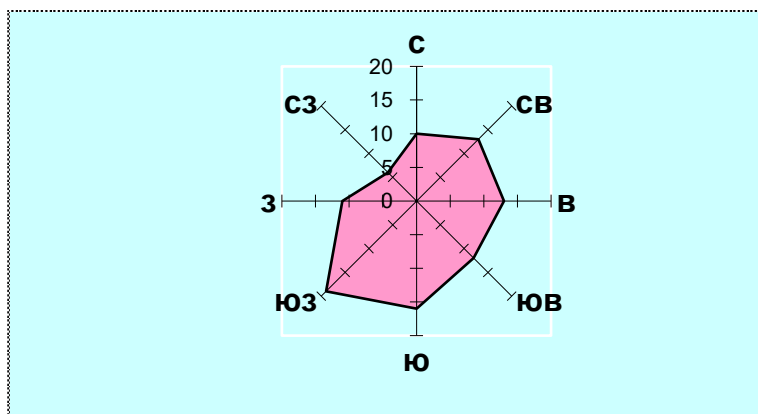
Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 4, рисунок 6). В

холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Таблица 4

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

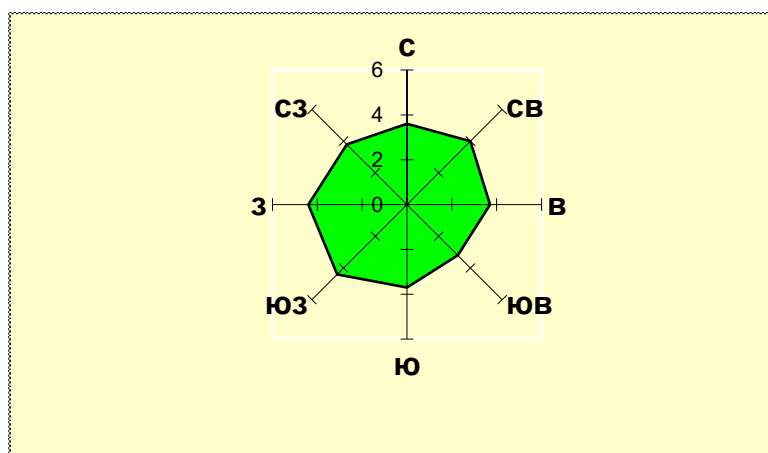
**Рисунок 6 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)**

Роза ветров, представленная на рисунке 7, позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Таблица 5

Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

**Рисунок 7 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)**

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3,0 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 6, рисунок 8).

Таблица 6

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.6	3.7	3.6	3.8	3.7	3.4	3.3	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.5

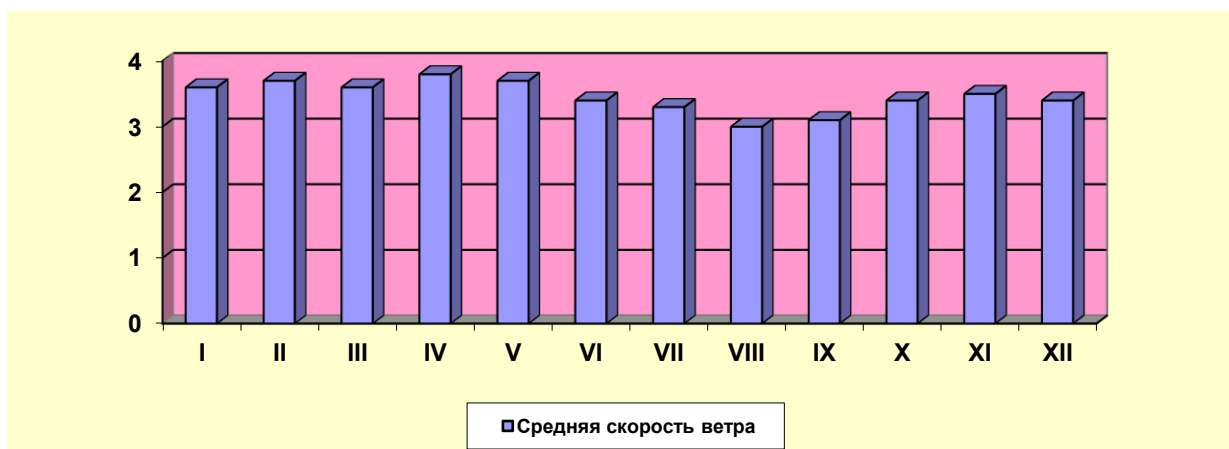


Рисунок 8 Средняя месячная скорость ветра (м/с)

Наиболее сильные ветры вызывают летом, в сухую погоду, пыльные бури.

Таблица 7

Число дней с пыльной бурей

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3/1	4/1	4/3	2/1	2/0	4/1	7/6	-	-	26/13

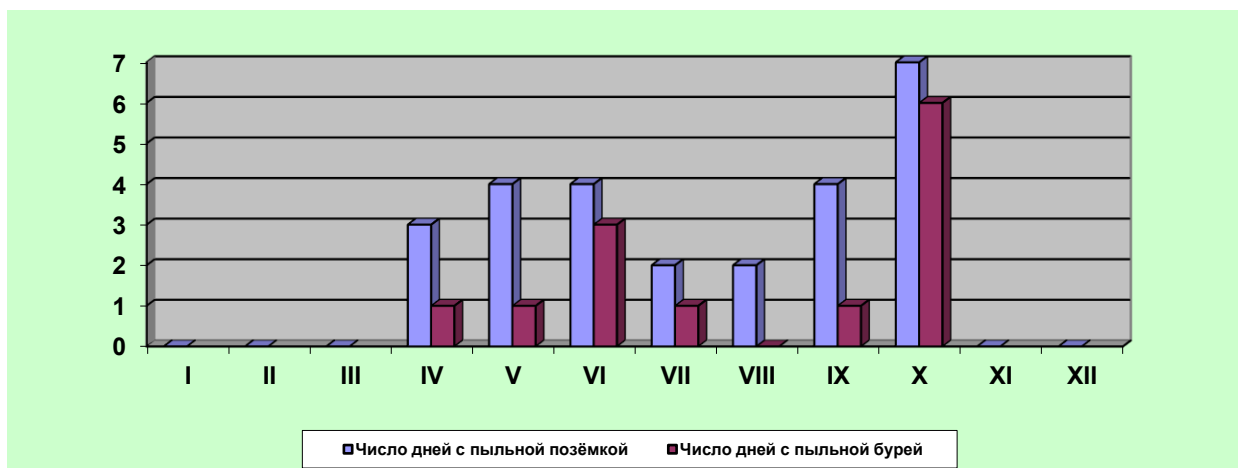


Рисунок 9 Пыльные бури

Таблица 8

Число дней с метелью / снежной позёмкой

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0/1	0-3	1/0	-	-	-	-	-	-	-	1/0	2/4	4/8

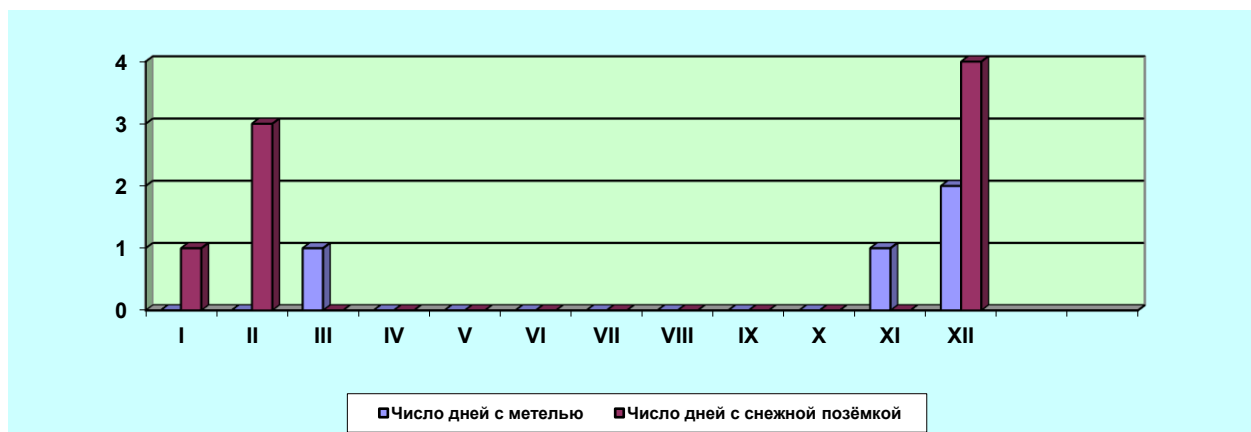


Рисунок 10 Число дней с метелью / снежной позёмкой

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 2.8 рисунок 2.8). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70-80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль. Количество дней с осадками в виде дождя в среднем составляет 80 дней в году.

Таблица 9

Среднее количество осадков (мм)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9

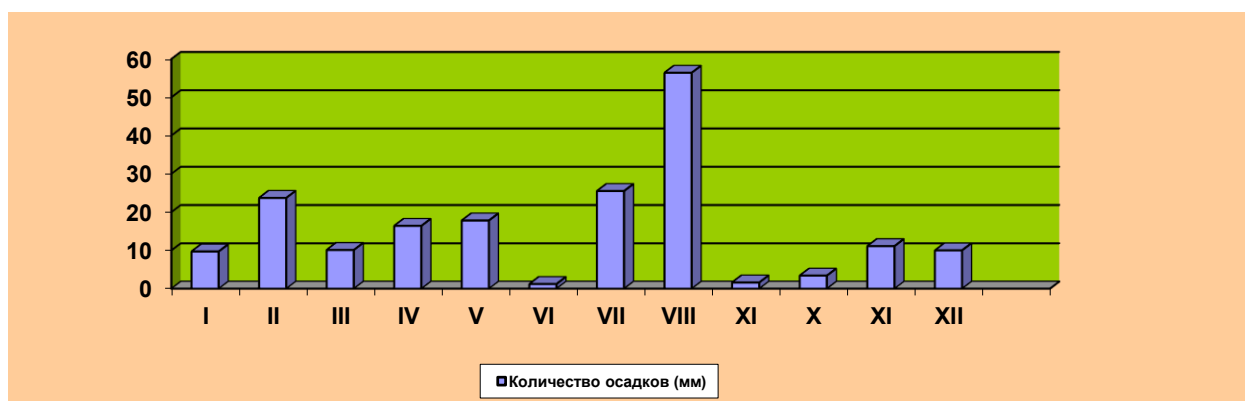


Рисунок 11 Среднее количество осадков

Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года (таблица 10).

Таблица 10

Число дней с грозой

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	-	1	1	2	3	-	-	-	-

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 150-170 дней. Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,1 м, иногда достигает до 3 м.

По дефициту влажности климат области характеризуется, как сухой с максимальной величиной дефицита влажности в летние месяцы и минимальной в зимние. Высокие температуры в летний период определяют сильную испаряемость. Количество испарившейся влаги в 5-7 раз превышает величину выпавших осадков. Недостаток влаги усугубляется ещё и сильными ветрами.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда приведены в таблице 11.

Таблица 11

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27.0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0

Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

2.5. Заключение о направлении рекультивации

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, акту обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, заданию на проектирование, выданного заказчиком показал приемлемое водохозяйственное направление рекультивации для карьера, санитарно-гигиеническое направление для отвала и прикарьерной территории. Данные направления полностью отвечает природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Планируемые параметры склада ПСП

Наименование	Площадь, Га	Объем ПСП, м³
спец. отвал ПСП (вскр.отвала)	0.6	17 210
спец. отвал ПСП (склад отсева)	0.4	12 737
спец. отвал ПСП (руд.склада)	0.1	2 144
спец. отвал ПСП (площадки складов пром.продуктов)	0.1	2 116
спец. отвал ПСП (площадки складов готовой продукции)	0.1	2 116
спец. отвал ПСП (пром.площадки, пруда испарителя)	0.3	9 154
спец. отвал ПСП (шаламоотстойника)	0.6	18 065
спец. отвал ПСП (карьера)	0.5	15 832
Итого		79 375
С учетом разрыхления		87 313

Площадные характеристики рекультивируемых объектов

№ п/п	Наименование объекта	Направление рекультивации	Площадь, га
1	Карьер	санитарно-гигиеническое	10.6
2	Отвал вскрышных пород	сельскохозяйственное	11.5
3	Шаламоотстойник	сельскохозяйственное	12.0
4	Пруд испаритель	сельскохозяйственное	1.1
5	Пром.площадка	сельскохозяйственное	5.0
6	Склад отсева (отходы пром.продукта)	сельскохозяйственное	8.5
7	Рудный склад	сельскохозяйственное	1.4
8	Склад пром.продуктов	сельскохозяйственное	1.4

9	Склады готовой продукции	сельскохозяйственное	1.4
10	Дороги (дорожное полотно)	сельскохозяйственное	5.6
	Итого		58.5

Перечень основных объектов участка недр

№ п/п	Наименование объекта	Площадь, га
1	Карьер	10.6
2	Отвал вскрышных пород	11.5
3	Шаламоотстойник	12.0
4	Пруд испаритель	1.1
5	Пром.площадка	5.0
6	Склад отсева (отходы пром.продукта)	8.5
7	Рудный склад	1.4
8	Склад пром.продуктов	1.4
9	Склады готовой продукции	1.4
10	Дороги (дорожное полотно)	5.6
11	Вспомогательная инфраструктура	-
	-ЛЭП	-
	-Трубопроводы	-
	Итого	58.5

3. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Технический и биологический этап рекультивации

Технический этап

Данным проектом предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации. Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ будет представлять собой геометрическую выемку, характеризованную в плане средней длиной – 730 м, шириной – 160 м и максимальной глубиной до 51 м.

В связи с тем, что месторождение обводнено, является целесообразным использование отработанного карьера под водоем.

На основании вышеизложенного по окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ:

- Обваловка карьера (высота обваловки составит 2,5 м);
- Выполаживание бортов отвала;
- Планировка рекультивируемой поверхности отвала и прикарьерной территории, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель;
- Нанесение ППС на рекультивируемой поверхности отвала.

После окончания технического этапа, предусматривается биологический этап рекультивации отвала. На конец отработки все сооружения будут вывозиться

Рекультивация

Согласно требованиям СТ РК 17.0.0.05-2002 «Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования» и ГОСТ 17.5.1.01-83 «Общие требования к рекультивации земель» на техническом этапе запланированы рекультивационные работы в один этап. Производится он после окончания добычных работ и заключается в планировке (на всей территории засыпаются впадины, трещины, размывы, бездействующие каналы и другие бессточные понижения), уборка территории от остатков вскрышной породы и прикатке территории. Остатки вскрышной породы вывозятся в карьер и равномерно планируются бульдозером.

Варианты рекультивации

Проектом рассматривается два варианта рекультивации:

- 1) Ведение горных работ внутренним отвалом нижний горизонты далее неполаживание верхнего уступа и постепенное естественное затопление карьерной выемки талыми водами (затопление карьера).

Для предупреждения развития эрозийных процессов спланированная поверхность должна быть ровной с небольшим уклоном в пределах 1-2° для стока избыточных атмосферных осадков. Целью данных работ служит обеспечение беспрепятственного стока осадков и талых вод с рекультивированной поверхности. Проведение рекультивационных работ:

- Карьерная выемка площадью – 13,9га
- Отвал вскрышных пород – 13,15га
- Шаламоотстойник – 12,04га
- Пром.площадка – 4,62 га
- Склад отсева (отходы пром.продукта) – 8,02га
- Рудный склад – 1,38 га
- Склад пром.продуктов – 1,38 га
- Склад готовой продукции – 1,38 га
- Пруд накопитель – 1,09 га

Итого: 56,96

Планируется начать с 2029 года.

Технология производства работ.

На карьере по окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ согласно плану горных работ:

- Отсыпка вала из вскрышных пород высотой 2,5 м по контуру карьера и склада забалансовых руд;
- Выполаживание отвала вскрышных пород;
- Планировка рекультивируемой поверхности отвала и прикарьерной территории, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель;
- Нанесение плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м на отвал вскрышных пород, промплощадку и площадей, занятых ранее под рудным складом.

Проводится окончательное выравнивание поверхности, которое сводится к исправлению микрорельефа и перемещению незначительных объемов оставшихся пород. Планировочные работы при рекультивации предусматривается производить техническими средствами, имеющимися у предприятия бульдозером.

Карьерная выемка:

Площадь нарушенной территории при разработке карьера составит: 13,9 га, глубина от 22 до 46 м. В целях предупреждения попадания в карьер животных, отходов бытового и строительного мусора по периметру карьера устраивается ограждение из оцинкованной проволоки диаметром 4 мм в 3 нити или обваловывается по периметру.

Отвал вскрышных пород:

- Выполаживание откосов отвалов бульдозером в соотношении 1:4 с заложением угла 12° (рекультивация под пастбища), что позволит произвести посев многолетних трав на откосах механизированным способом.

- Нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность.

Площадь рекультивации отвала составит: 13,15 га.

Нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность осуществляется, после окончательной усадки грунтов отвала. Объем наносимого ПРС по отвалам составит 23 233 м³. Поверхности отвалов в дальнейшем засеваются многолетними травами, и используют под пастбищные угодья.

Склад отсева:

- Выполаживание откосов отвалов бульдозером в соотношении 1:4 с заложением угла 12° (рекультивация под пастбища), что позволит произвести посев многолетних трав на откосах механизированным способом.

- Нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность.

Площадь рекультивации отвала составит: 8,02 га.

Нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность осуществляется, после окончательной усадки грунтов отвала. Объем наносимого ПРС по отвалам составит 17 196 м³. Поверхности отвалов в дальнейшем засеваются многолетними травами, и используют под пастбищные угодья.

Рудный склад, склады промышленных продуктов, готовой продукции, пром. площадка:

Пром.площадка – 4,62 га, рудный склад – 1,38 га, склад пром.продуктов – 1,38 га, склад готовой продукции – 1,38 га планируется. На подготовленную поверхность наносится плодородный слой почвы из отвала ПРС объемом 8.6 тыс. м³. Поверхность участков планируется бульдозером, прикатывается катком на пневмоходу, засеваются многолетними травами и используется в качестве пастбищных угодий.

Пруд-испаритель:

Площадь нарушенных земель под прудом-испарителем и его дамбой составит 1.09 га, проектная емкость 13,6 тыс. м³, высота дамбы 3 м, заложение внешних откосов m=1:2, что соответствует 27°. Объем снятия ПРС с участка пруда-испарителя и возвращаемого по окончании ПРС 9.2 тыс. м³.

Шаламоотстойник:

Площадь нарушенных земель под шаламоотстойник и его дамбой составит 12,04 га, проектная емкость 426,8 тыс. м³, высота дамбы 5 м, заложение внешних откосов m=1:2, что соответствует 27°. Объем снятия ПРС с участка шаламоотстойника и возвращаемого по окончании ПРС 18 тыс. м³.

Одновременно в период технической рекультивации предусматривается выполнение работ по влагонакоплению, что удачно сочетается с работами по противоэрозийному (ветровая и водная эрозия) устройству территории.

Так, задержание водных потоков уклонах способствует поглощению грунтом влаги, которая впоследствии используется растениями. Одновременно с этим исключается усиление водных потоков, предотвращается разрушение поверхности. Как известно, большое влияние на задержание талых вод, дождевых осадков и последующее поглощение их почвогрунтом, оказывает совокупность небольших неровностей в виде валов и понижений, устраиваемых на поверхности.

Объемы работ.

Потребность в строительных машинах.

Таблица 12

Основное оборудование и техника

Оборудование и техника	Ед. Изм.	Кол-во	Срок эксплуатации (количество лет)
Экскаватор XCMG XE470C	шт.	1	15
Самосвал SHACMAN F3000	шт.	1	15
Бульдозер SHANTUI SD22	шт.	1	15
КДМ Р-45.115	шт.	1	15
ПАРМ	шт.	1	15
поливооросительная машина Shacman	шт.	1	15
Автомобиль ЗИЛ ММЗ-45021 VIN 2722465	шт.	1	8
Автомобиль УАЗ-390945-460 VIN ХТТ390945Н1214788	шт.	1	3
Автомобиль УАЗ-396252-03 VIN 37410060202952	шт.	1	7
Погрузчик ZL50GN	шт.	1	15
буровой станок JUNJIN CSM JD-1400ER	шт.	1	15
перфораторы ПП-63	шт.	2	7
компрессор Altec DSC135	шт.	2	7
Дробилка и истиратель для пробоподготовки	шт.	1	15

Биологический этап

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

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с

восстановленной поверхности. Биологический этап рекультивации должен включать обработку почвы глубокорыхлителем, боронование, посев семян, внесение минеральных удобрений, снегозадержание. Обработка почвы глубокорыхлителем не предусматривается, так как почвенный слой укладывается из склада на рекультивируемую поверхность и дополнительного разрыхления почвы не требуется. Боронование не предусматривается, так как на техническом этапе рекультивации предусмотрена планировка поверхности и посев семян выполняется способом гидропосева.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Проектом предусматривается посев многолетних трав на общей рекультивируемой поверхности.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ: Подготовка почв; Посев трав; Полив.

1) Подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 102 кг/га; суперфосфат - 136 кг/га; калийные соли - 102 кг/га.

2) Посев трав. Учитывая природно-климатические условия района рекультивации для и направление сельскохозяйственной рекультивации под пастбище для отгонного животноводства рекомендуются:

Терескен (Ceratoides), род однодомных невысоких кустарников и полукустарников семейства маревых.

Пырей пустынный или житник пустынный (Agropyron desertorum/ еркек), типичен для сухих суглинистых и глинистых почв и солонцов полупустыни, довольно редкое травянистое растение. Произрастает в Чуйской степи.

Кохия простертая, изень, прутняк - полукустарничек 10–50 см высотой. Стебель с приподнимающимися ветвями, пушисто-войлочный (волоски острошероховатые), позднее – почти голый.

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах. Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернутоковой сеялкой. Глубина заделки семян -2-4 см. В случае гибели травостоя предусмотрен повторный цикл по созданию травостоя в размере 100%.

Проектом предусматривается проведения основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав с внесением минеральных удобрений принят сеялкой СТС-2.

3) Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01- 0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Полив предполагается провести поливооросительная машина Shacman.

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

Под мелиоративным периодом понимается интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия.

Продолжительность мелиоративного периода улучшения качества рекультивируемых земель составит не менее 1 года, с даты реализации вышеуказанных агротехнических мероприятий. По истечении мелиоративного периода, дополнительных мероприятий для улучшения качества рекультивируемых земель не потребуются.

Зеленую массу возделываемых трав по окончании рекультивации использовать в кормовых целях в течение трех лет не рекомендуется.

Рекультивируемые земли рекомендуется использовать в качестве пастбищ сельскохозяйственного назначения.

Таблица 13

Технико-экономические показатели по биологическому этапу рекультивации

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь биологической рекультивации в том числе:	Га	
1.1	Сельскохозяйственного направления	Га	48.0
1.1.1	Отвал вскрышных пород	Га	11.5
1.1.2	Шаламоотстойник	Га	12.0
1.1.3	Пруд испаритель	Га	1.1
1.1.4	Пром.площадка	Га	5.0
1.1.5	Склад отсева (отходы пром.продукта)	Га	8.5
1.1.6	Рудный склад	Га	1.4
1.1.7	Склад пром.продуктов	Га	1.4
1.1.8	Склады готовой продукции	Га	1.4
1.1.9	Дороги (дорожное полотно)	Га	5.6
1.2	Санитарно-гигиеническое	Га	10.6
1.2.1	Карьеры	Га	10.6
2	Затраты на проведение биологической рекультивации в том числе сельскохозяйственного направления	тыс.тг тыс.тг	79 462 79 462
3	Затраты 1га биологической рекультивации	тыс.тг	1 657

*на момент проведения работ необходимо сделать перерасчет.

Рекультивационные работы планируется начать в 2029 году

-Технический этап проводится круглогодично;

-Биологический этап является сезонным.

3.2. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

В рамках разработки проекта рекультивации нарушенных земель рассмотрены возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом природно-климатических условий района, характеристик нарушенных земель, требований экологического законодательства Республики Казахстан, а также необходимости восстановления продуктивности и экологических функций территории.

Учитывались различные факторы:

- степень нарушения земель и тип техногенного рельефа;
- физико-химические свойства грунтов;
- гидрологические условия;
- климат региона;
- последующее целевое использование территории;
- экологическая безопасность;
- экономическая целесообразность.

Рассматривались 3 варианта проведения работ:

Вариант 1 (принятый):

Техническая рекультивация + биологическая рекультивация;

Вариант 2:

Только техническая рекультивация (без биологического этапа);

Вариант 3:

Самозарастание (естественное восстановление без вмешательства).

Вариант, предусматривающий проведение технического и биологического этапов рекультивации, является наиболее предпочтительным, поскольку обеспечивает:

- восстановление нарушенного рельефа и предотвращение эрозионных процессов
- улучшение свойств почвенного покрова
- ускоренное восстановление растительности
- снижение негативного воздействия на окружающую среду
- возможность дальнейшего хозяйственного использования земель

Альтернативные варианты, включая проведение только технической рекультивации либо оставление территории под естественное самовосстановление, признаны менее эффективными, так как: не обеспечивают полноценного восстановления экологических функций земель; характеризуются более длительными сроками восстановления; могут приводить к развитию эрозии и деградации почв.

Другие варианты осуществления намечаемой деятельности рассмотрены, но признаны нецелесообразными.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1. Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы

Согласно инвентаризации источников загрязнения атмосферы, на промплощадке рекультивации месторождения Скала ТОО «Недра Капитал Сарыарка» размещено 5 стационарных источников выбросов вредных веществ и 1 источник - передвижной, всего 5 – неорганизованных источников и 1 – организованный источник выбросов.

Режим работы – в одну смену по 8 часов, 265 дней в году.

Ниже приводится перечень источников эмиссий с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха:

- Компрессор (ист. №0001-001);
- Работа спецтехники (ист. 6001-001).
- Разработка грунта бульдозером (ист. 6002-001);
- Земляные работы экскаватором (ист. 6003-001);
- Насыпь грунта автосамосвалом (ист. 6004-001);
- Транспортные работы (ист. 6005-001).

На площадке используются спецтехника: экскаватор XCMG XE470C, бульдозер SHANTUI SD22, фронтальный погрузчик ZL50GN, 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 газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов загрязняющих веществ не включаются.



Рисунок 8 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 перегрузке, транспортировке, внутрикарьерные и внешние автодороги орошаются поливооросительной машиной, что позволяет снизить показатели выбросов ЗВ. Орошение производится поливочной машиной. Эффективность средств пылеподавления составляет 80 процентов. Орошение будет осуществляться не менее двух раз в сутки, а также дополнительно по мере необходимости в зависимости от погодных условий и интенсивности выполнения работ.

4.3. Перспектива развития предприятия

Увеличение объемов производства на 2029-2031гг. не предусматривается и не планируется. Основные показатели рекультивации 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 ТОО «Недра Капитал Сарыарка» представлен в таблице 14. Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 15.

Таблица 14

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Скала

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	0.0001167	0.1008	2.52
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00015167	0.13104	2.184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0000194	0.0168	0.336
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0000389	0.0336	0.672
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0000972	0.084	0.028
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00000467	0.004032	0.4032
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00000467	0.004032	0.4032
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0000467	0.04032	0.04032
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.444453	5.598741	55.98741
	В С Е Г О :						0.44493291	6.013365	62.57413

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 15

Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Скала

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2029-2031 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор	0001			0,0001167	0,1008	0,0001167	0,1008	2029
Итого:				0,0001167	0,1008			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001167	0,1008			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор	0001			0,00015167	0,13104	0,00015167	0,13104	2029
Итого:				0,00015167	0,13104			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00015167	0,13104			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор	0001			0,0000194	0,0168	0,0000194	0,0168	2029
Итого:				0,0000194	0,0168			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000194	0,0168			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор	0001			0,0000389	0,0336	0,0000389	0,0336	2029
Итого:				0,0000389	0,0336			

Всего по загрязняющему веществу:				0,0000389	0,0336			
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор	0001			0,0000972	0,084	0,0000972	0,084	2029
Итого:				0,0000972	0,084			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000972	0,084			
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор	0001			0,00000467	0,004032	0,00000467	0,004032	2029
Итого:				0,00000467	0,004032			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000467	0,004032			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор	0001			0,00000467	0,004032	0,00000467	0,004032	2029
Итого:				0,00000467	0,004032			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000467	0,004032			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор	0001			0,0000467	0,04032	0,0000467	0,04032	2029
Итого:				0,0000467	0,04032			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000467	0,04032			
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Разработка грунта бульдозером	6002			0,026925	0,205489	0,026925	0,205489	2029
Земляные работы экскаватором	6003			0,013463	0,102746	0,013463	0,102746	2029
Насыпь грунта автосамосвалом	6004			0,280465	2,140506	0,280465	2,140506	2029
Транспортные работы	6005			0,1236	3,15	0,1236	3,15	2029

Итого:				0,444453	5,598741			
Всего по загрязняющему веществу:				0,444453	5,598741			
Всего по объекту:				0,44493291	6,013365			
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,00047991	0,414624			
Итого по неорганизованным источникам:				0,444453	5,598741			

4.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия

В период рекультивационных работ на участке не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

При замещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения, водоснабжения;
- стихийные бедствия.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

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;

– Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

– 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.

4.8. Расчет выбросов загрязняющих веществ

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Компрессор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.014$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.36$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.014 \cdot 30 / 3600 = 0.0001167$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 3.36 \cdot 30 / 10^3 = 0.1008$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000467$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 3.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.004032$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.014 \cdot 39 / 3600 = 0.00015167$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 3.36 \cdot 39 / 10^3 = 0.13104$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.014 \cdot 10 / 3600 = 0.0000389$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 3.36 \cdot 10 / 10^3 = 0.0336$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.014 \cdot 25 / 3600 = 0.0000972$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 3.36 \cdot 25 / 10^3 = 0.084$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.014 \cdot 12 / 3600 = 0.0000467$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 3.36 \cdot 12 / 10^3 = 0.04032$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000467$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.004032$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 5 / 3600 = 0.0000194$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3.36 \cdot 5 / 10^3 = 0.0168$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001167	0.1008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015167	0.13104
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000194	0.0168
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000389	0.0336
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000972	0.084
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000467	0.004032
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000467	0.004032
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000467	0.04032

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 01, Работа спецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-55111	Дизельное топливо	4	4
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-49Б	Дизельное топливо	3	3

Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-2	Дизельное топливо	3	3
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО : 12			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 27$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 265$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 10$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.66 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 1 + 2.9 \cdot 1 = 18.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18.2 \cdot 10 \cdot 265 \cdot 10^{-6} = 0.0482$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 1 + 2.9 \cdot 1 = 18.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01011$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.08 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 1 + 0.45 \cdot 1 = 2.934$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.934 \cdot 10 \cdot 265 \cdot 10^{-6} = 0.00778$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 1 + 0.45 \cdot 1 = 2.934$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.934 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00163$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.2 \cdot 10 \cdot 265 \cdot 10^{-6} = 0.02703$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 10.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02703 = 0.021624$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00567 = 0.00454$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02703 = 0.0035139$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00567 = 0.000737$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.36 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 0.868$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.868 \cdot 10 \cdot 265 \cdot 10^{-6} = 0.0023$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 0.868$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.868 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000482$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.487$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.487 \cdot 10 \cdot 265 \cdot 10^{-6} = 0.00394$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.487$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.487 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000826$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 265$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.41 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 10.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.68 \cdot 2 \cdot 265 \cdot 10^{-6} = 0.00566$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.41 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 10.68$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00593$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.63 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 1.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.72 \cdot 2 \cdot 265 \cdot 10^{-6} = 0.000912$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.63 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 1.72$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.72 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000956$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 7.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.19 \cdot 2 \cdot 265 \cdot 10^{-6} = 0.00381$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 7.19$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003994$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00381 = 0.003048$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003994 = 0.003195$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00381 = 0.0004953$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003994 = 0.000519$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.207 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.488$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.488 \cdot 2 \cdot 265 \cdot 10^{-6} = 0.0002586$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.488$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.488 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000271$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 1.116$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.116 \cdot 2 \cdot 265 \cdot 10^{-6} = 0.000591$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 1.116$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.116 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00062$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
265	10	1.00	1	1	1	1	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.66	0.0101				0.0482			
2732	0.45	1.08	0.00163				0.00778			
0301	1	4	0.00454				0.02162			
0304	1	4	0.000737				0.003514			
0328	0.04	0.36	0.000482				0.0023			

0330	0.1	0.603	0.000826	0.00394	
------	-----	-------	----------	---------	--

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
265	2	1.00	1	1	1	1	1	1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.41	0.00593				0.00566			
2732	0.27	0.63	0.000956				0.000912			
0301	0.29	3	0.003195				0.00305			
0304	0.29	3	0.000519				0.000495			
0328	0.012	0.207	0.000271				0.0002586			
0330	0.081	0.45	0.00062				0.000591			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01604	0.05386
2732	Керосин (654*)	0.002586	0.008692
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007735	0.02467
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000753	0.0025586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001446	0.004531
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001256	0.004009

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007735	0.024672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001256	0.0040092
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000753	0.0025586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001446	0.004531
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01604	0.05386
2732	Керосин (654*)	0.002586	0.008692

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п			
Источник 6002 Расчет эмиссий при разработке грунта бульдозером			
Наименование строительной машины		Бульдозер	
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	93,5

Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	198195,4
Время работы	t	час /год	2120
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	8
Продолжительность работы техники в году		дни	265
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,01
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,6
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,4
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек} = (k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000) * (1 - \eta) / 3600$	Mсек	г/сек	0,026925
Валовый выброс $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	Mгод	т/год	0,205489

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п			
Источник 6003 - Расчет эмиссий при земляных работах экскаватором			
Наименование строительной машины			
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	46,7
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	99099,0
Время работы	t	час /год	2120
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	7
Продолжительность работы техники в году		дни	265
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,01
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,6

Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,4
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta)/3600$	Mсек	г/сек	0,013463
Валовый выброс $M_{год}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	Mгод	т/год	0,102746

Источник 6004 Расчет эмиссий при насыпи грунта автосамосвалом			
Наименование строительной машины	Автосамосвал		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Время работы	t	час /год	2120
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	8
Продолжительность работы техники в году		дни	265
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,7
Кол-во переработ. грунта	G _{час}	т/час	93,5
Суммарное кол-во грунта	G _{год}	т/год	198195
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,01
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,6
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,5
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,5
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta)/3600$	Mсек	г/сек	0,280465
Валовый выброс $M_{год}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	Mгод	т/год	2,140506

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Выбросы при транспортных работах

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - \leq 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - \leq 20$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 12$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.4$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.9$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 60$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 120$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 120 / 24 = 10$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.002 \cdot 6.4 \cdot 12) = 0.1236$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1236 \cdot (365 - (60 + 10)) = 3.15$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.1236	3.15

	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

4.9. 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.

Расчет рассеивания был выполнен для промышленной площадки предприятия без учета фоновых концентраций. Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка в приложении), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности стационарные посты, осуществляющие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют. Ближайший пост наблюдения находится на расстоянии около 169 км от участка планируемой деятельности.

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций превышений ПДК_{м.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 населённый пункт – с. Талдысай, расположенное в 51,8 км от участка работ (карта расположения участка относительно селитебной зоны изображена на рисунке 2 проекта).

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).

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 003 Карагандинская область

Объект: 0022 ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Скала

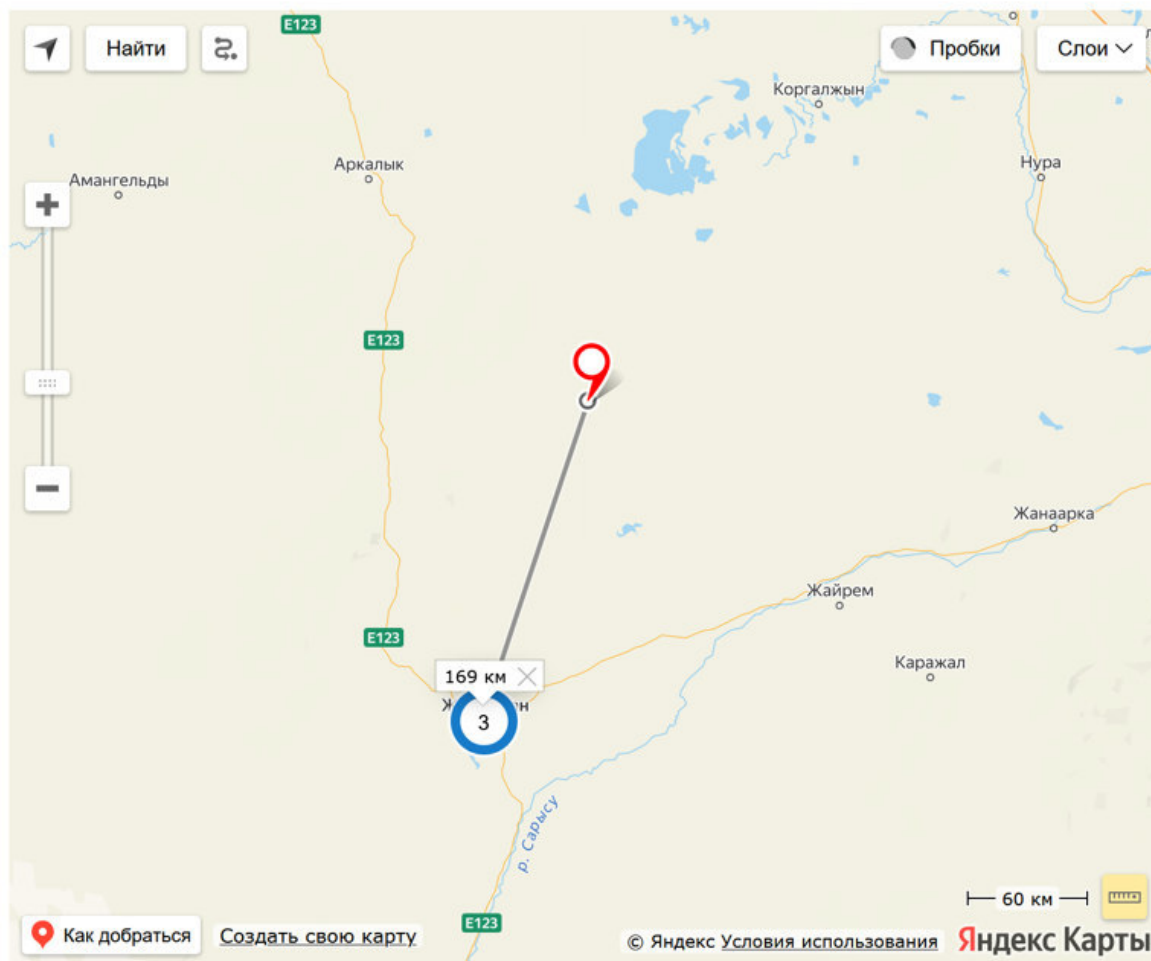
Вар.расч.: 2 существующее положение (2029 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	158,7431	17,72686	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,3	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

1. Укажите местоположение объекта:



2. Заполните форму:

ТОО "Недра Капитал Сарыарка"

Месторождение "Скала"

Отчет о возможных воздействиях

Перечень загрязняющих веществ, по которым устанавливается фон:

- ☐ Взвешанные частицы PM2.5
- ☐ Взвешанные частицы PM10
- ☒ Азота диоксид
- ☐ Взвеш.в-ва
- ☒ Диоксид серы
- ☐ Сульфаты
- ☒ Углерода оксид
- ☒ Азота оксид
- ☐ Озон
- ☐ Сероводород
- ☐ Фенол
- ☐ Фтористый водород
- ☐ Хлор
- ☐ Водород хлористый
- ☒ Углеводороды
- ☐ Свинец
- ☐ Аммиак
- ☐ Кислота серная
- ☒ Формальдегид
- ☐ Мышьяк
- ☐ Хром

Рисунок 9 Расположение ближайшего поста наблюдения за атмосферным воздухом

4.10. Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Работы по рекультивации 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 работ по рекультивации оказывает негативное воздействие на атмосферный воздух в течение всего периода работы.

Промплощадка предприятия относится к предприятиям I категории опасности по основному виду деятельности на промплощадке.

Таким образом, величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при эксплуатации промплощадки ТОО «Недра Капитал Сарыарка» 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.

4.11. 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 «Недра Капитал Сарыарка», 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 и пылящих поверхностей;
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;
5. в целях исключения выбросов углеводородов предусмотреть при наливке углеводородов (нефти, ГСМ и др) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой.

4.12. 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:

$$N = M/i / M_i * 100, \%$$

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

M_i – 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 «Недра Капитал Сарыарка» отсутствуют территориальные посты наблюдения РГП «Казгидромет», и промплощадка не входит в систему оповещения о наступлении НМУ.

4.13. 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 ($\text{м}^3/\text{с}$) и скорость на выходе ($\text{м}/\text{с}$), количество отходящих вредных веществ газов ($\text{т}/\text{год}$);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу - максимальное ($\text{г}/\text{с}$) и среднее значение ($\text{т}/\text{год}$).

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 15.

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 26

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

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Скала

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Рекультивация	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0.0001167	1085.25002	Эколог предприятия	Расчетный метод
				0.00015167	1410.45305		
				0.0000194	180.410029		
				0.0000389	361.750007		
				0.0000972	903.910043		
				0.00000467	43.4285998		
				0.00000467	43.4285998		
				0.0000467	434.285998		
6001	Работа спецтехники	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)		0.007735			
				0.001256			
				0.000753			
				0.001446			
				0.01604			
6002	Рекультивация	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		0.002586			
				0.026925			

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Скала

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Рекультивация	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз в квартал	0.013463		Эколог предприятия	Расчетный метод
6004	Рекультивация	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		0.280465			
6005	Рекультивация	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		0.1236			

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1. Гидрогеологические условия

По условиям формирования, особенностям скопления, характера залегания и развития, степени водоносности и водообмена, фильтрационным свойствам и другим гидрогеологическим и гидродинамическим показателям, в пределах рассматриваемого района, выделяются следующие основные водоносные подразделения:

Локально водоносные верхнечетвертичные – аллювиально-пролювиальные и делювиально-пролювиальные отложения. Мощность водоносных пород порядка 0,5-1,1 м, глубина залегания подземных вод 1,3-2,35 м. Дебиты скважин варьируют в пределах 0,06-0,11 л/с при понижениях 2-3 м. Практического интереса воды не имеют.

Водоносный комплекс визейских терригенных отложений. Подземные воды связаны с зоной активной трещиноватости, пористости и кавернозности пород, которая в зависимости от литолого-фациальных особенностей имеет различную мощность. Глубина залегания подземных вод в зависимости от рельефа местности колеблется в пределах 2-32 м, чаще составляет 7-17 м. Водообильность комплекса очень слабая, составляет 0,01-0,2 л/с, редко до 0,7 л/с, при понижениях 7,1-15,1 м. Коэффициенты фильтрации варьируют от 0,01 до 1-2 л/сут., в среднем 0,14 м/сут. Практическое значение этих вод невелико.

Водоносный комплекс верхнедевонских преимущественно карбонатных пород. Уровни подземных вод в зависимости от гипсометрических отметок местности залегают на глубинах 5-52 м, чаще 20-30 м. В благоприятных условиях они выходят на дневную поверхность в виде родников и мочажин.

По химическому составу подземные воды пресные гидрокарбонатные и соленоватые хлоридно-сульфатные, хлоридные натриевые с минерализацией от 0,2-1,1 до 2,2-6-4 г/дм³. Подземные воды зоны открытой трещиноватости средневерхнедевонских франских пород. Подземные воды развиты в верхней зоне открытой трещиноватости, характеризуются неравномерностью как по площади, так и на глубину и в определенной степени зависят от литологии пород. По данным бурения и опробования гидрогеологических скважин средняя глубина развития интенсивной трещиноватости по району составляет 35-60 м. Большинство скважин характеризуются дебитами 0,03-0,3 л/с при понижениях до 21,3-25,6 м. Химический состав вод пёстрый, преимущественно гидрокарбонатно-сульфатный и хлоридно-сульфатный по анионам, натриевый и натрийкальциевый по катионам. По минерализации воды преимущественно пресные с минерализацией 0,2-0,6 г/дм³. Пресные воды средне-верхнедевонских франских отложений используются для водоснабжения животноводческих ферм и отдельных зимовок.

Гидрогеологические условия отработки простые. Водоносные горизонты в пределах рудного поля и вблизи его отсутствуют, что исключает залповые прорывы воды в выработки.

Водопротоки в проектируемый карьер ожидается только счет атмосферных осадков в весенне-осенний период. Основную роль в формировании поверхностного и подземного водотоков играют зимние осадки. Осадки летнего периода, расходующиеся практически полностью на испарение. Максимально ожидаемые водопротоки при освоении месторождения в среднем будут составлять 4.5 м³/час.

Согласно информации АО «Национальная геологическая служба» № 0/761 от 06.03.2024г., в пределах участка планируемых работ месторождения подземных вод, числящиеся на государственном балансе, отсутствуют.

Согласно гидрогеологическому районированию территории Карагандинской области, район месторождения Скала в орогидрографическом отношении приурочена к Сарысу-

Тенизскому водоразделу, а именно к Северному склону водораздела, представленного бассейном р. Жаксы-Кон с её левым притоком Талдысай.

Район месторождения относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом.

Гидрографическая сеть в районе развита слабо. Реки Керей и Жаксы-кон, относящиеся к бассейну озера Тенгиз, пересыхают к началу лета. Вода в них сохраняется в изолированных плёсах и отличается сильной минерализацией. Источником питьевой воды служат немногочисленные колодцы и родники с малым дебитом.

Участок планируемой деятельности – рекультивации находится на расстоянии 74 м от водоохранной зоны реки Жаксыкон (согласно выкопировке Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»»). В 2,8 км от месторождения протекает река Талдысай.

На основании вышеизложенного, согласование с РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета по водным ресурсам Министерства СХ РК» 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 проведении работ по рекультивации не будет.

5.2. Водоснабжение

При проведении работ по рекультивации проектом не предусматривается строительство зданий и сооружений, а также устройство сетей инженерных коммуникаций.

Водоснабжение хозяйственно питьевой водой будет производиться бутилированной водой из близлежащего поселка.

В технических целях (для пылеподавления и орошения горной массы) будет использоваться также привозная вода.

Для пылеподавления автодорог доставка воды осуществляется поливочной машиной в количестве 1 шт. Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в карьере.

При проведении работ по рекультивации вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов, автодорог). Расход воды принят согласно «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» (ВНТП 35÷86).

Предприятием не планируется использование и забор воды из поверхностных или подземных водных источников.

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.

При изменении параметров по системам водоснабжения и канализации соблюдать требования ст. 221, ст. 222 Экологического кодекса РК.

5.4. Расчет расхода воды

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел., п/м, м ³	Норма	м ³ /сутки на 1 чел.	Кол-во дней (фактических)	м ³ /год
1. Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды 2029-2031 гг.						
Хозяйственно-питьевые нужды	литр	12 чел.	25 л/чел	0,025	265	79,5
2. Технические нужды 2029-2031 гг.						
Орошение при земляных работах		20352 м ³	20 л/м ³			407,04
3. Пожаротушение (2029-2031 гг.)						
На нужды пожаротушения			10 л/с			0,01

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в биотуалеты либо уборные с водонепроницаемыми выгребными. Стоки, по мере накопления, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе в целях вывоза на ближайшие очистные сооружения.

Периодичность вывоза – по мере заполнения. Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 (п.19), выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема.

Таким образом, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на промплощадке месторождения отсутствует и на проектное положение не предусматривается.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 17.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд следующих водоохраных 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.

При производстве планируемых работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. 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.

В виду отсутствия источников сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и прямого загрязнения водных объектов, можно считать, что негативное влияние от намечаемой деятельности на поверхностные и подземные воды региона отсутствует.

Таблица 17

Баланс водопотребления и водоотведения предприятия

Производство, потребители	Водопотребление, м³/ год		Безвозвратное потребление м³/год	Водоотведение, м³/ год		Примечания
	Технические нужды	на хозяйственно-бытовые нужды		хозяйственно-бытовые сточные воды	Технические нужды	
1	2	4	5	6	7	8
2029-2031 гг.						
Хозяйственно-питьевые нужды	-	79,5	79,5	79,5		Привозная
2029-2031 гг.						
Технические нужды	407,04		407,04			Привозная
2029-2031 гг.						
Пожаротушение			0,01			Привозная
Итого по предприятию за 2029-2031 гг.	1221,12	238,5	1459,63	79,5		

5.5. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Возможное воздействие на подземные воды при проведении работ 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.

5.6. 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 м³, 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 проведении работ по рекультивации 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 маломощные светло-каштановые, местами щебенистые, часто в пониженных местах засоленные. Растительный покров переходный от степного к полупустынному и представлен полынно-ковыльными травами. В долинах рек развита кустарниковая растительность.

6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

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;
- рыбоводческое - 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.

Настоящим проектом предусматриваются рекультивационные работы нарушенных земель на месторождении Скала. Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, акту обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, заданию на проектирование, выданного заказчиком показал приемлемое водохозяйственное направление рекультивации для карьера, санитарно-гигиеническое направление для отвала и прикарьерной территории. Данные направления полностью отвечает природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

При проведении работ предприятием необходимо соблюдать требования п.1 ст.238 Экологического Кодекса РК: 1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Также, согласно п.4 ст.238 Экологического Кодекса, при проведении работ необходимо учитывать экологические требования при использовании земель:

- При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:
 - 1) характер нарушения поверхности земель;
 - 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
 - 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
 - 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
 - 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
 - 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
 - 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
 - 8) обязательное проведение озеленения территории.

В соответствии с п.8 ст.238 Кодекса, в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламливания, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламливания;
- 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Настоящим проектом ОВВ рассматривается рекультивация земель на месторождении Скала.

6.4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров

Работы по рекультивации 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.

Воздействие предприятия на почвенный покров будет благоприятным, так как будет осуществляться восстановление почвенного покрова на нарушенных участках земли.

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.

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).

На промплощадке, при проведении рекультивации, не предусматривается складирование отходов на поверхность почвы (не имеются действующие или законсервированные накопители отходов производства и потребления), в связи с чем, мониторинга почв на данной промплощадке не запланировано.

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.

4. Рациональное использование вскрышных пород для рекультивации отработанных карьерных выемок.

5. Мероприятия по охране участков открытых горных работ от затопления, обводнения, пожаров и других бедствий, снижающих качество и промышленную ценность товарной продукции.

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 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 окончании 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;

- обеспечение максимальной герметичности наземного оборудования;

- выполнение противокоррозионных мероприятий.

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель воздействия на недра не ожидается.

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 рекультивационных работах предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего двух наименований, в том числе:

- **Опасные отходы:** промасленная ветошь.
- **Неопасные отходы:** ТБО.
- **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	Вывоз и захоронение на полигоне ТБО
Промасленная ветошь	В процессе использования обтирочного материала (тряпья для протирки механизмов, деталей, станков, машин)	15 02 02*	Опасные	Утилизация специализированным предприятием

8.2. Описание отходов и расчет нормативов образования

Предполагаемые виды образования отходов на период проведения рекультивации:

1. Твердые бытовые отходы - образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады.

2. Промасленная ветошь – в процессе использования обтирочного материала (тряпья для протирки механизмов, деталей, станков, машин).

Согласно ст.321 Экологического кодекса РК, запрещается смешивание отходов, подвергнутых разделному 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)

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год, сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Расчет и обоснование объема образования ТБО:

Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м3/год	Плотность отхода, т/м3	Количество образующегося отхода, т/год
265	12	0,3	0,25	0,653
Итого				0,653

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся неопасным, код 20 03 01.

Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

Нормированный объем образования ТБО составляет 0,653 т/год.

2. Промасленная ветошь (150202*)

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$, т/год, где:

M_o – поступающее количество ветоши, 0,001 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0.12 * M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0.15 * M_o$;

$M = 0,12 * 0,001 = 0,00012$ т и $W = 0,15 * 0,001 = 0,00015$ т

$N = 0,001 + 0,00012 + 0,00015 = 0,00127$ т/период

Согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 15 02 02*. Отходы подлежат вывозу на спецпредприятия. Отход не подлежит дальнейшему использованию. Временно хранится в маркированных контейнерах с крышкой.

Нормированный объем образования ветоши составляет 0,00127 т/год.

8.4. Предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления

ТБО и ветошь промасленную предприятие отправляет спецорганизациям в соответствии с договорами. Использование и удаление всех отходов производится не реже 2х раз в год, максимальный срок хранения на площадке 6 месяцев.

Предложения по лимитам накопления отходов производства и потребления по годам при проведении рекультивации представлены в таблице 18. По лимитам захоронения – в таблице 19.

Таблица 18

Лимиты накопления отходов на 2029-2031гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего:	-	0,65427
в т.ч. отходов производства	-	0,00127
отходов потребления	-	0,653
<i>Опасные отходы</i>		
Промасленная ветошь		0,00127
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы	-	0,653
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

Таблица 19

Лимиты захоронения отходов на 2029-2031гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
Всего :	-	-		-	-
в т.ч. отходов производства	-				
отходов потребления	-	-	-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
-	-		-	-	-

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 своей 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 «Недра Капитал Сарыарка» 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 из 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 отдельно 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 необходимостью, 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 заправки, 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 отходами 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 надлежащее 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 метеословий.

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 складироваться, 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 организации 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 выполнении 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.

При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования 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 «Недра Капитал Сарыарка»	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 «Недра Капитал Сарыарка»	Постоянно	100,0	Собственные средства
3	Не допускать переполнения контейнеров	Площадки ТБО	Своевременный вывоз на места захоронения	ТОО «Недра Капитал Сарыарка»	Постоянно	100,0	Собственные средства
4	Содержание площадок, где установлены контейнеры в чистоте	Площадка ТБО	-	ТОО «Недра Капитал Сарыарка»	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 распространенных 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 скорректированный 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, LA_{макс}, - 70 дБА

С 23 до 7 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА;
- Максимальный уровень звука, LA_{макс}, - 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, LA_{макс}, - 95 дБА

При проведении работ в рамках настоящего проекта уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов – 60 дБ(А), на расстоянии 1000 метров 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 $3 \cdot 10^{11}$ Гц до 10^3 Гц в пределах длин волн от 10^{-3} до $5 \cdot 10^3$ 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 выполнении рекультивационных работ 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 рекультивации 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 информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (письмо-ответ РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 33Т-2024-03028970 от 07.02.2024г. в приложении).

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.

Защепленные почвы часто характеризуются ковыльковой или типцово- тонконоговой растительностью с тырсой и многими ксерофитными видами.

В составе растительности доминируют боялычево-полынные группировки 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 острошероватые. 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).

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, удоновые.

Данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги.

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»:

- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

10.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир

При проведении работ возможны следующие типы воздействий на растительный и животный миры:

- вероятность нанесения вреда при проведении работ 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 письму №ЗТ-2024-03028970 от 07.02.2024г. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», рассматриваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

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. Основным источником 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 прилегающих 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 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

В настоящее время Карагандинская область – одна из крупнейших по промышленному потенциалу, богата минералами и сырьём. Территория области составляет 239,045 тыс. км².

Административный центр – г. Караганда. В области расположено 8 городов: Абай, Балхаш, Караганда, Каркаралинск, Приозерск, Сарань, Темиртау, Шахтинск. На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке - Павлодарской, на востоке - с Абайской, на юго-востоке - Жетысуской и Алматинской, на юге — с Жамбылской, на юго-западе и западе — с Улытауской, на северо-западе — с Костанайской областью. Численность населения Карагандинской области составила 1 134 251 человек (2022 г).



Рисунок 10 Карта Карагандинского региона

11.2. Производственно-экономическая деятельность

Карагандинская область имеет значительный промышленный потенциал и относится к основным обрабатывающим и горнодобывающим регионам Республики Казахстан. Развитие производительных сил Карагандинской области отмечается резкой неравномерностью их распределения по территории. Основной промышленно-экономический потенциал сосредоточен в крупных населенных пунктах и горнодобывающих предприятиях преимущественно в северной и центральной части области, тогда как восточная, южная ее части остаются малоосвоенными.

Экономика Карагандинской области базируется на обрабатывающей, горнодобывающей промышленности, промышленности строительных материалов.

В числе базовых отраслей экономики являются электроэнергетика, черная металлургия, машиностроение, топливная и химическая промышленность. На территории области сосредоточены большие запасы молибдена, золота, меди, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы угля, успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд, месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита.

По итогам 2021 года отмечена положительная динамика основных показателей, характеризующих развитие области. Рост объема валового регионального продукта обеспечен на 1,2% или 4 930,9 млрд. тенге (за 9 месяцев 2021 года).

Краткосрочный экономический индикатор, включающий динамику развития 6 ключевых отраслей (промышленность, сельское хозяйство, строительство, торговля, транспорт, связь) составил 102,8%.

Произведено промышленной продукции на 4 265,6 млрд. тенге или 102,2% к аналогичному периоду прошлого года.

В 2021 году в рамках ГПИИР запущены 6 проектов на общую сумму 218,5 млрд. тенге, с созданием 1 355 новых рабочих мест.

Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 489,2 млрд.тенге с индексом физического объема 101,9%.

Увеличилось поголовье КРС – на 4,3% (616,3 тыс. голов), лошадей – на 13,3% (433,9 тыс.голов), овец – на 4,6% (794,1 тыс.голов), коз – на 3,4% (201,9 тыс.голов), птиц – на 1,4% (3283,6 тыс.голов). Производство мяса сложилось с ростом на 3,9% или 157 тыс. тонн, молока – на 4,3% (524,2 тыс. тонн).

Инвестировано в основной капитал 809,1 млрд. тенге с индексом физического объема 112,1%.

Выполнено строительных работ на 471,9 млрд. тенге с индексом физического объема 98,5%.

Введено 663,3 тыс. кв. метров жилья или 125,2% к соответствующему периоду 2020 года.

Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 января 2022 года составило 95 296 единиц или 105,7% к аналогичному периоду прошлого года.

Уровень безработицы за 4 квартал 2021 года составил 4,6%, среднемесячная зарплата увеличилась на 18,4% (по сравнению с 4 кв. 2020 г.) и составила 271,4 тыс. тенге.

Инфляция на уровне 108,5%, в т.ч. на продовольственные товары – 109,4%.

Бюджет области по состоянию на 1 января 2022 года составил 562,9 млрд. тенге, в том числе субвенции, кредиты и трансферты из республиканского бюджета – 55,6%. На решение социальных вопросов направлено 281,3 млрд. тенге (50%), из них на образование – 197,3 млрд. тенге, на здравоохранение – 22,6 млрд. тенге. За 2021 год в государственный бюджет поступили доходы в объеме 692,2 млрд. тенге.

В течение 2021 года оказано около 7 миллионов (6 671 728) государственных услуг, из них в электронном виде около 6 миллионов (5 895 100), что показывает увеличение на 13% в сравнении с 2020 годом. Увеличилась доля оказанных госуслуг в электронном виде на 4,1% (с 85,4% до 89,5%).

В течение 2021 года согласно утвержденных Планов по внутреннему государственному контролю за истекший период по области проведено 614 контрольных мероприятий

В сравнении с 2020 годом снизилось количество нарушений сроков оказания государственных услуг в 1,5 раза (с 144 в 2020 году до 94 в 2021 году) и на 15 (с 182 в 2020 году до 167 в 2021 году) снизилось количество нарушений законодательства.

11.3. Оценка влияния на экономическую среду

Рекультивации земельного участка будет осуществляться на территории Нуринского района Карагандинской области.

Положительные воздействия в сфере экономики будут проявляться:

- в появлении новых рабочих мест;
- в увеличении прямых и косвенных доходов населения.

11.4. Информированность населения

Для информированности населения будут проведены общественные слушания о необходимости намечаемой деятельности.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

При работах по рекультивации 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 рекультивации земель, 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 разработке 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 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. Исключения 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 проведения работ.

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 км ² 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

$$O_{\text{integr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j \quad \text{где:}$$

O_{integr}^i – 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 месторождения 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

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости

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 решением 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 рекультивации.

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 использованием 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.

Животный 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 рекультивации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по рекультивации нарушенных земель – 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 землях. 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.

Согласно п. 11 ст. 147 ЭК РК «Финансовое обеспечение в соответствии с настоящей статьей не требуется для: объектов I категории, в отношении которых недропользователем предоставлено обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий недропользования или сформирован ликвидационный фонд в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании».

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.

Настоящим проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель при проведении операций по недропользованию.

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».

Настоящим проектом предусматривается стадия рекультивации нарушенных земель при проведении операций по недропользованию.

18. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОМОЩЕННОМУ 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 отсутствует необходимость проведения послепроектного анализа.

19. 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 рекультивации нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении Скала, добыча твердых полезных ископаемых (марганцевая руда) трудностей не возникло.

20. 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. Описать методы обращения со всеми видами образуемых отходов. Согласно ст.329 необходимо придерживаться принципа иерархии. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

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

Пояснение: Учтено. При выполнении операций с отходами проектом учитывается принцип иерархии согласно ст.329 и 358 ЭК РК (стр. 71 ОВВ).

2. Предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации, подробно описать технологический процесс утилизации отходов. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.

Пояснение: В проекте ОВВ представлен полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам (раздел 8.2 и 8.3 проекта). Гидроизоляция мест размещения отходов не требуется, так как складирование отходов на открытой поверхности земли не прелусматривается. Все отходы будут сортироваться по видам и временно складироваться отдельно в разных контейнерах.

3. Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий.

Пояснение: Проектом предусмотрено внедрение природоохранных мероприятий. С целью уменьшения пыления на источниках №6002-6005, а также внутрикарьерные и внешние автодороги орошаются поливооросительной машиной, что позволяет снизить показатели выбросов ЗВ. Орошение производится поливочной машиной. Эффективность средств пылеподавления составляет 80 процентов. Также, проектом предусмотрен комплекс мероприятий по восстановлению растительного покрова, включая подготовку поверхности рекультивируемых участков, нанесение плодородного слоя (при наличии), посев трав и проведение мероприятий по обеспечению приживаемости растительности.

4. Предусмотреть озеленение территорий и увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий согласно п.п.6 п.5 Приложения 4 Экологического Кодекса.

Пояснение: Требование по озеленению территории учтено в проекте рекультивации в рамках биологического этапа рекультивации нарушенных земель. Проектом предусмотрен комплекс мероприятий по восстановлению растительного покрова, включая подготовку поверхности рекультивируемых участков, нанесение плодородного слоя (при наличии), посев трав и проведение мероприятий по обеспечению приживаемости растительности.

Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия направлены на восстановление растительного покрова и фактически являются мероприятиями по озеленению рекультивируемой территории. Соответствующие решения приведены в разделе 3.1 проекта (стр. 25-27).

5. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности. Предусмотреть отдельный сбор, указать сроки хранения и дальнейшее использование образуемых отходов согласно п.2 статьи 320 ЭК РК.

Пояснение: В проекте ОВВ представлен полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам (раздел 8.2 и 8.3 проекта). Все отходы будут сортироваться по видам и временно складироваться отдельно в разных контейнерах. Все образуемые отходы (промасленная ветошь и ТБО) будут временно храниться на промплощадке с последующим вывозом специализированными предприятиями.

Замечания и предложения Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов:

ТОО «Недра Капитал Сарыарка» планирует на месторождение «Скала» по Проекту рекультивации нарушенных (или подлежащих нарушению) земель. Месторождение располагается Талдысайском сельском округе Нурынском районе Карагандинской области.

Однако, описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности отражены не в полном объеме при реализации деятельности. Отходы производства пересмотреть и необходимо указать сведения в отчете оценки воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест к осуществлению на земельном участке, отсутствуют сведения по кадастровому номеру участка.

Пояснение: В проекте ОВВ представлен полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам (раздел 8.2 и 8.3 проекта).

Выбор других мест реализации деятельности не рассматривался, так как проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель месторождения Скала. Кадастровый номер участка 09-136-069-332.

21. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Намечаемая деятельность - деятельность по реализации Проекта рекультивации нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении «Скала».

Месторождение расположено в Талдысайском сельском округе Нуринском районе Карагандинской области. Ближайший населенный пункт поселок Талдысай расположен в восточном направлении от участка, на расстоянии 51,8 км.

Ближайшая железнодорожная ветка и автотрасса с асфальтовым покрытием, соединяющие угольное месторождение Шубарколь со станцией Кызылжар, расположены в 40 км к югу. Со всех сторон территорию участка окружают пустыри. Площадь рекультивационного участка - 56,96 Га. В настоящее время на рекультивируемом участке производятся добычные работы.

Географические координаты участка: 1. 49°16'26.22"N 68°25'19.367"E; 2. 49°15'50"N 68°26'50"E; 3. 49°15'21.546"N 68°25'53.091"E; 4. 49°15'48.921"N 68°24'44.577"E.

В административном отношении месторождение Скала расположено в Нуринском районе Карагандинской области. Приурочены к центральной части Сарысу-Тенизского поднятия и по характеру рельефа представляют типичный пенеплен с изолированными массивами средневысотного мелкосопочника с абсолютными отметками 420-600 м, вытянутыми в виде гряд и увалов.

Почвы района маломощные светло-каштановые, местами щебенистые, часто в пониженных местах засоленные. Растительный покров переходный от степного к полупустынному и представлен полынно-ковыльными травами. В долинах рек развита кустарниковая растительность. Животный мир сравнительно разнообразен и представлен мелкими грызунами, зайцами, лисами, волками и сайгаками. Разнообразен мир пернатых, особенно вблизи водоёмов. Встречаются змеи и ящерицы.

Население очень малочисленное. Непосредственно на площади работ крупные посёлки отсутствуют. Население проживает в зимовках и отдельных фермерских хозяйствах и занимается отгонным животноводством. Центральная усадьба АО «Талдысайский» расположена в 40 км восточнее.

Ближайшая железнодорожная ветка и автотрасса с асфальтовым покрытием, соединяющие угольное месторождение Шубарколь со станцией Кызылжар, расположены в 60 км к югу.

Контрактную территорию пересекают улучшенные грунтовые дороги сообщения: Шубарколь-Караадыр, Шубарколь-Богач, Шубарколь-Тур. Остальные дороги полевые и проходимы только в летний период.

Месторождения Тур и Богач соединены с посёлком Шубарколь линиями электропередач 110/35 кВ, на участке Богач-Караадыр построена ЛЭП - 6 кВ.

Ближайшая река Жаксыкон расположена в 503 м южнее месторождения. В 2,8 км от месторождения протекает река Талдысай. В связи с этим, участок работ не попадает на территории водоохранных зон и полос

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ составит:

- 2029-2031 гг. – 6,013365 т/год.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Всего будет образовываться два вида отходов: ТБО - неопасный и промасленная ветошь – опасный вид отхода.

Общий предельный объем образования отходов составит 0,65427 тонн в год.

Захоронение отходов на участке размещения объектов намечаемой деятельности не предусмотрено.

На участке размещения объектов намечаемой деятельности не будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Объект: рекультивация нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении Скала.

Наименование юридического лица оператора объекта: ТОО «Недра Капитал Сарыарка».

Адрес оператора объекта: Республика Казахстан, г. Караганда, р-он им. Казыбек Би, ул.Жанибекова 45, БИН: 151140021771.

Директор: Жаппаргалиев А.Б.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусматриваются рекультивационные работы на участке месторождения Скала. Проектом предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации.

Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ будет представлять собой геометрическую выемку, характеризованную в плане средней длиной – 730 м, шириной – 160 м и максимальной глубиной до 51 м. В связи с тем, что месторождение обводнено, является целесообразным использование отработанного карьера под водоем. На основании вышеизложенного по окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ: Обваловка карьера (высота обваловки составит 2,5 м); Выполаживание бортов отвала; Планировка рекультивируемой поверхности отвала и прикарьерной территории, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель; Нанесение плодородный почвенный слой (ППС) на рекультивируемой поверхности отвала. После окончания технического этапа, предусматривается биологический этап рекультивации отвала. На конец отработки все сооружения будут вывозиться. Общая площадь проведения рекультивационных работ составляет- 56,96 га. Планируется начать с 2029 года. Продолжительность рабочей смены 8 часов, количество рабочих смен в сутки – 1. Количество работающих - 12 человек.

Атмосферный воздух

Согласно инвентаризации источников загрязнения атмосферы, на промплощадке рекультивации месторождения Скала ТОО «Недра Капитал Сарыарка» размещено 5 стационарных источников выбросов вредных веществ и 1 источник - передвижной, всего 5 – неорганизованных источников и 1 – организованный источник выбросов.

Режим работы – в одну смену по 8 часов, 265 дней в году.

Ниже приводится перечень источников эмиссий с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха:

- Компрессор (ист. №0001-001);
- Работа спецтехники (ист. 6001-001).
- Разработка грунта бульдозером (ист. 6002-001);
- Земляные работы экскаватором (ист. 6003-001);
- Насыпь грунта автосамосвалом (ист. 6004-001);
- Транспортные работы (ист. 6005-001).

Предварительное количество выбросов ЗВ составит (без учета выбросов от передвижных источников):

- 2029-2031 гг. – 6,013365 т/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.

Дополнительные площади для проведения работ не требуются, все работы будут осуществляться в границах лицензированной территории.

При соблюдении норм и правил проведения работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова и земельных ресурсов рассматриваемого района.

Поверхностные и подземные воды. Согласно гидрогеологическому районированию территории Карагандинской области, район месторождения Скала в орографическом отношении приурочена к Сарысу-Тенизскому водоразделу, а именно к Северному склону водораздела, представленного бассейном р. Жаксы-Кон с её левым притоком Талдысай.

Район месторождения относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом.

Гидрографическая сеть в районе развита слабо. Реки Керей и Жаксы-кон, относящиеся к бассейну озера Тенгиз, пересыхают к началу лета. Вода в них сохраняется в изолированных плёсах и отличается сильной минерализацией.

Ближайшая река Жаксыкон расположена в 503 м южнее месторождения. В 2,8 км от месторождения протекает река Талдысай.

Для пылеподавления в карьере используется техническая вода (пылеподавление при проведении земляных работ). Вода к карьере доставляется поливочной машиной. Техническая вода для полива будет доставляться с близлежащего населенного пункта.

Питьевая вода привозится из оптовых точек ближайшего населенного пункта. Вода, необходимая для питьевых нужд требуется объемом 66,0 м³ – за весь период проведения горных работ.

Водоприток подземных вод в период проведения работ не предусматривается.

Отходы производства и потребления. В период эксплуатации образуются отходы: твердые бытовые отходы (ТБО) и промасленная ветошь. Норматив образования твердых бытовых отходов составляет 0,653 тонн в год. ТБО складироваться в контейнеры и вывозятся специализированным предприятием на полигон. Норматив образования ветоши – 0,00127 тонн в год. Ветошь вывозится специализированным предприятием на утилизацию, согласно заключенному договору.

Животный мир. Эксплуатация объекта при соблюдении технологических решений, не имеет необратимого характера и не отразится на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается. Ближайшая селитебная зона расположена в 51,8 км от участка работ – село Талдысай.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные

меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

Из вышеизложенной информации следует, что реализация проектных решений не приведет к изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Дальнейшее проведение работ возможно, при этом нагрузка на экосистему является допустимой. По окончании проведения работ нагрузка на компоненты окружающей среды снизится за счет проведения работ по ликвидации и дальнейшей рекультивации территории месторождения.

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, 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
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, Гидрометеиздат, 1987г.;
8. Классификация токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан, РНД 03.0.0.2.01 – 96;
9. «Методические указания по оценке 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 зданиям и 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

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет рассеивания

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Скала

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного 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	
001		Компрессор	1	795	Организованный	0001	2	0.008	3.08	0.0001548	120	6500	4231	Площадка	
001		Разработка	1	2120	Неорганизованный	6002	2				20	6633	4173	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 веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							У2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						1				
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001167	1085.250	0.1008
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015167	1410.453	0.13104
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000194	180.410	0.0168
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000389	361.750	0.0336
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000972	903.910	0.084
						1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000467	43.429	0.004032
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000467	43.429	0.004032
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000467	434.286	0.04032
						2908	Пыль неорганическая,	0.026925		0.205489

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Скала

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	грунта бульдозером													
001	Земляные работы экскаватором		1	2120	Неорганизованный	6003	2				20	6574	4114	1
001	Насыпь грунта автосамосвалом		1	2120	Неорганизованный	6004	2				20	6722	4114	1
001	Транспортные работы		1	2120	Неорганизованный	6005	2				20	6589	4055	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.013463		0.102746	
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)	0.280465		2.140506	
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)	0.1236		3.15	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Скала

[illegible]

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2029 год.

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Скала

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06	1.2	0.00140767	2	0.0035	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0007724	2	0.0051	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0161372	2	0.0032	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00000467	2	0.0002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00000467	2	0.0000934	Нет
2732	Керосин (654*)				0.002586	2	0.0022	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0000467	2	0.0000467	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		0.444453	2	1.4815	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0078517	2	0.0393	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0014849	2	0.003	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: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с

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

[illegible]

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

[illegible]

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

$$y = 8199 : Y\text{-строка } 2 \quad C_{\max} = 0.007 \text{ долей ПДК } (x = 6688.0; \text{напр.ветра}=180)$$

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.001:

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:

[illegible]

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.004: 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:

[illegible]

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 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: 0.001: 0.001:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

[illegible]

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

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

$y = 8077$: Y-строка 3 $\sigma_{\max} = 0.007$ долей ПДК ($x = 6688.0$; напр.ветра=180)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:

Qc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:

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: 0.001:

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:

[illegible]

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:

[illegible]

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:

[illegible]

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

[illegible]

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----;

y= 7955 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 6688.0; напр.ветра=180)

-----;

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442: 1564: 1686: 1808:

-----;

Qc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:

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: 0.001: 0.001: 0.001:

-----;

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272: 3394: 3516: 3638: 3760:

-----;

Qc : 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: 0.004:

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= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:

-----;

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

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

0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----;

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176: 7298: 7420: 7542: 7664:

-----;

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

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: 0.002:

-----;

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128: 9250: 9372: 9494: 9616:

-----;

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

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:

0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----;

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958: 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

-----;

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----;

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----;

y= 7833 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 6688.0; напр.ветра=180)

-----;

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442: 1564: 1686: 1808:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:

-----;

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272: 3394: 3516: 3638: 3760:

-----;

Qc : 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:

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= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:

-----;

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:

0.007: 0.007: 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: 0.002:

0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----;

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176: 7298: 7420: 7542: 7664:

-----;

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

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: 0.002:

-----;

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128: 9250: 9372: 9494: 9616:

-----;

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

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: 0.001: 0.001: 0.001:

-----;

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958: 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

-----;

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.001:

-----;

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----;

y= 7711 : Y-строка 6 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 6688.0; напр.ветра=180)

-----;

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442: 1564: 1686: 1808:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:

-----;

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272: 3394: 3516: 3638: 3760:

-----;

Qc : 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: 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= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:

 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 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: 0.002: 0.002: 0.002:

 x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176: 7298: 7420: 7542: 7664:

 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Cc : 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:
 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

 x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128: 9250: 9372: 9494: 9616:

 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 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: 0.002: 0.002: 0.001:

 x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958: 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

 Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 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: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

 Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 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= 7589 : Y-строка 7 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)

 x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442: 1564: 1686: 1808:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272: 3394: 3516: 3638: 3760:

 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

 x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:

 Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
 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: 0.002: 0.003: 0.003:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
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:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 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:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7467 : Y-строка 8 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 6688.0; напр.ветра=180)
:

x= -22 : 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
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: 0.003:


```

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:
-----
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
-----
x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:
-----
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:
-----
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
y= 7345 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)
-----
-----
x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:
-----
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:
-----
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
-----
x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
5346: 5468: 5590: 5712:
-----
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
-----
x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:
-----
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
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: 0.003:
-----
-----
x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:
-----
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
-----
x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:
-----
-----

```

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7223 : Y-строка 10 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442: 1564: 1686: 1808:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272: 3394: 3516: 3638: 3760:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176: 7298: 7420: 7542: 7664:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128: 9250: 9372: 9494: 9616:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 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: 0.002: 0.002:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958: 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7101 : Y-строка 11 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)

[illegible]

```

1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
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= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
5346: 5468: 5590: 5712:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 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:
-----
-----
x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:
-----
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----
-----
x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:
-----
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
-----
x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
y= 6857: Y-строка 13 Smax= 0.016 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)
-----
-----
x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 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: 0.001:
-----
-----
x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
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= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
5346: 5468: 5590: 5712:
-----

```

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 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: 0.004:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6735 : Y-строка 14 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)

x= -22 : 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 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: 0.001:

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
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= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
5346: 5468: 5590: 5712:

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

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6613 : Y-строка 15 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)

x= -22 : 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 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: 0.001:

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
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= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x=

9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958: 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

-----;

Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ce : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

----

x=

11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

-----;

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y=

6491 : Y-строка 16 Сmax= 0.020 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)

:

x=

-22 : 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442: 1564: 1686: 1808:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001:

~~~~~

----

x=

1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272: 3394: 3516: 3638: 3760:

-----;

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

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=

3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:

-----;

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:

Cc : 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: 0.005: 0.005:

~~~~~

----

x=

5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176: 7298: 7420: 7542: 7664:

-----;

Qc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~

x=

7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128: 9250: 9372: 9494: 9616:

-----;

Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

----

x=

9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958: 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

-----;

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 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: 0.001: 0.001:

~~~~~

x=

11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

-----;

```
Qc : 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.002;  
Cc : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;  
  
~~~~~  
y= 6369 : Y-строка 17 Cmax= 0.022 долей ПДК (х= 6688.0; напр.ветра=180)  
-----  
:  
  
x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:  
-----  
-----  
-----  
Qc : 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003;  
0.003; 0.003; 0.003; 0.003;  
Cc : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 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= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:  
-----  
-----  
-----  
Qc : 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.005; 0.005; 0.005; 0.006; 0.006; 0.006; 0.007;  
0.007; 0.007; 0.008; 0.008;  
Cc : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002;  
0.002; 0.002; 0.002; 0.002;  
  
~~~~~  
----  
  
x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:  
-----  
-----  
-----  
Qc : 0.009; 0.009; 0.010; 0.011; 0.011; 0.012; 0.013; 0.013; 0.014; 0.015; 0.016; 0.016;  
0.017; 0.018; 0.018; 0.019;  
Cc : 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.005; 0.005;  
0.005; 0.005; 0.005; 0.006;  
  
~~~~~  
----  
  
x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:  
-----  
-----  
-----  
Qc : 0.020; 0.020; 0.021; 0.021; 0.022; 0.022; 0.022; 0.022; 0.022; 0.022; 0.022; 0.021;  
0.021; 0.020; 0.020; 0.019;  
Cc : 0.006; 0.006; 0.006; 0.006; 0.006; 0.007; 0.007; 0.007; 0.007; 0.007; 0.006; 0.006;  
0.006; 0.006; 0.006; 0.006;  
  
~~~~~  
----  
  
x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:  
-----  
-----  
-----  
Qc : 0.019; 0.018; 0.017; 0.016; 0.016; 0.015; 0.014; 0.014; 0.013; 0.012; 0.011; 0.011;  
0.010; 0.009; 0.009; 0.008;  
Cc : 0.006; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.003; 0.003;  
0.003; 0.003; 0.003; 0.002;  
  
~~~~~  
----  
  
x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:  
-----  
-----  
-----  
Qc : 0.008; 0.007; 0.007; 0.007; 0.006; 0.006; 0.006; 0.005; 0.005; 0.005; 0.004; 0.004;  
0.004; 0.004; 0.004; 0.003;  
Cc : 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; 0.001; 0.001; 0.001;  
  
~~~~~  
----  
  
x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:  
-----  
-----  
-----  
Qc : 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.002;  
Cc : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;  
  
~~~~~  
y= 6247 : Y-строка 18 Cmax= 0.024 долей ПДК (х= 6688.0; напр.ветра=180)  
-----  
:  
  
x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808;
```

```

-----
x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
-----
x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
5346: 5468: 5590: 5712:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:
0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
-----
x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:
-----
Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
0.023: 0.022: 0.022: 0.021:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
-----
x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:
-----
Qc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 6125 : Y-строка 19 Smax= 0.027 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)
:
-----
x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
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= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
-----

```

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176: 7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128: 9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958: 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 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: 0.001:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6003 : Y-строка 20 Smax= 0.030 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442: 1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001:

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272: 3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.004: 0.004: 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:
0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013:
0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 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: 0.001:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5881 : Y-строка 21 Стaх= 0.033 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022:
0.023: 0.024: 0.025: 0.027:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
0.031: 0.030: 0.028: 0.027:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:

x: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013
 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
 Cc: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004
 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

 x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

 Qc: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005
 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

 Qc: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 y= 5759: Y-строка 22 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)
 :

 x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
 1564: 1686: 1808:

 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: 0.003: 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: 0.001: 0.001
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
 3394: 3516: 3638: 3760:

 Qc: 0.004: 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: 0.010:
 Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002
 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
 5346: 5468: 5590: 5712:

 Qc: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023
 0.025: 0.026: 0.028: 0.029:
 Cc: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007
 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:

 x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
 7298: 7420: 7542: 7664:

 Qc: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035
 0.034: 0.033: 0.031: 0.030:
 Cc: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011
 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

 x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
 9250: 9372: 9494: 9616:

 Qc: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014
 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
 Cc: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004
 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

 x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

 Qc: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005
 0.005: 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: 0.001: 0.001
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

 Qc: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005
 0.005: 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: 0.001: 0.001
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

 Qc: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005
 0.005: 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: 0.001: 0.001
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

```

=====
x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:
-----
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
=====
y= 5637 : Y-строка 23 Smax= 0.042 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)
-----
x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:
-----
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:
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:
=====
x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
=====
x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
5346: 5468: 5590: 5712:
-----
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025:
0.027: 0.028: 0.030: 0.032:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
=====
x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:
-----
Qc : 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040:
0.038: 0.037: 0.035: 0.033:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
=====
x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:
-----
Qc : 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
=====
x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 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:
=====
x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
=====
y= 5515 : Y-строка 24 Smax= 0.048 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра=180)
-----
x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:

```

[illegible]

[illegible][illegible]

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
0.010: 0.010: 0.011: 0.012:
Cc : 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: 0.003: 0.003: 0.004:
Фоп: 104 : 104 : 105 : 105 : 105 : 106 : 106 : 107 : 107 : 108 : 108 : 109 : 110 :
110 : 111 : 112 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 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: 0.007: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
~~~~~  
----

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:  
-----  
-----;  
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031:  
0.034: 0.037: 0.040: 0.043:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:  
0.010: 0.011: 0.012: 0.013:  
Фоп: 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 118 : 120 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 :  
134 : 137 : 140 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019:  
0.022: 0.023: 0.026: 0.028:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.010: 0.010:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
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: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:

-----;
Qc : 0.046: 0.050: 0.053: 0.057: 0.060: 0.062: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.062: 0.059:
0.056: 0.052: 0.048: 0.045:
Cc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
0.017: 0.016: 0.015: 0.013:
Фоп: 144 : 148 : 153 : 158 : 163 : 168 : 174 : 180 : 186 : 192 : 198 : 203 : 208 :
212 : 216 : 220 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.040: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.040:
0.038: 0.036: 0.033: 0.030:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014:
0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~  
----

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:  
-----  
-----;  
Qc : 0.041: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016:  
0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 223 : 226 : 229 : 232 : 234 : 236 : 238 : 239 : 241 : 242 : 243 : 244 : 246 :  
247 : 247 : 248 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~  

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~  
-----

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:  
-----  
-----;  
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 249 : 250 : 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 255 : 255 : 256 :  
256 : 256 : 257 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 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: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

-----;
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 257 : 257 : 257 : 258 : 258 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 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 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~  
-----

y= 5149: Y-строка 27 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 6810.0; напр.ветра=187)  
-----  
-----;

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:  
-----  
-----;  
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: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 101 : 102 :  
: 102 : 102 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 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: 0.002: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
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 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:

-----;
Qc : 0.004: 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Фоп: 102 : 103 : 103 : 103 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 106 : 107 : 107 : 108 :
108 : 109 : 110 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 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: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~~~  
-----

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Ки : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:  
-----  
-----;  
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033:  
0.036: 0.040: 0.044: 0.048:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:  
0.011: 0.012: 0.013: 0.014:  
Фоп: 111 : 111 : 112 : 113 : 114 : 116 : 117 : 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 128 :  
131 : 134 : 137 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021:  
0.023: 0.025: 0.028: 0.031:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:  
0.009: 0.010: 0.011: 0.011:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
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: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:  
-----  
-----;  
Qc : 0.052: 0.056: 0.061: 0.065: 0.069: 0.072: 0.075: 0.076: 0.076: 0.075: 0.072: 0.069:  
0.064: 0.060: 0.055: 0.050:  
Cc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:  
0.019: 0.018: 0.016: 0.015:  
Фоп: 141 : 145 : 150 : 155 : 161 : 167 : 173 : 180 : 187 : 193 : 199 : 205 : 210 :  
215 : 219 : 223 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.034: 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.048:  
0.045: 0.041: 0.037: 0.034:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:  
-----  
-----;  
Qc : 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:  
0.016: 0.015: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 227 : 230 : 232 : 235 : 237 : 239 : 240 : 242 : 243 : 245 : 246 : 247 : 248 :  
249 : 250 : 250 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:  
-----  
-----;

Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 251 : 252 : 252 : 253 : 254 : 254 : 255 : 255 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 :  
257 : 258 : 258 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : :  
:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : : :  
:  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:  
-----  
-----;  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 258 : 258 : 259 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
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:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

y= 5027 : Y-строка 28 Сmax= 0.091 долей ПДК (x= 6810.0; напр.ветра=187)  
-----  
-----;  
x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:  
-----  
-----;  
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: 0.004:  
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:  
Фоп: 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 100 :  
101 : 101 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
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 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:  
-----  
-----;  
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: 0.012: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Фоп: 101 : 101 : 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 103 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 :  
106 : 107 : 108 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 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: 0.003: 0.003: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : 0.000: 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 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

```

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:
9250: 9372: 9494: 9616:

-----
-----;
Qc : 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018:
0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Fom: 230 : 233 : 236 : 238 : 240 : 242 : 243 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 :
251 : 252 : 253 :
Uom: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Bn : 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Bn : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Bn : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Bn : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Bn : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
K1 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~


```

$\chi =$  1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
 3394: 3516: 3638: 3760:  
 -----  
 -----  
 $Q_c$ : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:  
 $C_c$ : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 $\Phi_{01}$ : 100: 100: 100: 100: 101: 101: 101: 102: 102: 102: 103: 103: 104: 104:  
 104: 105: 105:  
 $U_{01}$ : 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:  
 7.00: 7.00: 7.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 $V_i$ : 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: 0.007: 0.007: 0.008:  
 $K_i$ : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
 6004: 6004: 6004: 6004:  
 $V_i$ : 0.001: 0.001: 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:  
 $K_i$ : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
 6005: 6005: 6005: 6005:  
 $V_i$ : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 $K_i$ : : : : : : : : : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
 6002:

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

-----

Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038:  
0.042: 0.047: 0.052: 0.058:

Cc : 0.004: 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:

Phi: 106 : 107 : 108 : 108 : 109 : 110 : 111 : 113 : 114 : 115 : 117 : 119 : 121 :  
124 : 126 : 130 :

Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :

-----

Вн : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024:  
0.027: 0.029: 0.034: 0.037:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:  
0.011: 0.013: 0.013: 0.015:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 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: 0.004: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
-----  
----

х= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:  
-----  
-----  
-----

Qc : 0.065: 0.072: 0.080: 0.087: 0.095: 0.102: 0.107: 0.111: 0.112: 0.110: 0.104: 0.097:  
0.088: 0.079: 0.070: 0.062:  
Cc : 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029:  
0.026: 0.024: 0.021: 0.019:  
Фоп: 133 : 138 : 143 : 149 : 155 : 163 : 171 : 179 : 188 : 197 : 204 : 211 : 217 :  
223 : 227 : 231 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.048: 0.055: 0.061: 0.071: 0.076: 0.083: 0.089: 0.087: 0.081: 0.078: 0.070:  
0.062: 0.053: 0.048: 0.042:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.022: 0.020: 0.021:  
0.020: 0.019: 0.017: 0.015:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
-----  
----

х= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:  
-----  
-----  
-----

Qc : 0.055: 0.049: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018:  
0.017: 0.015: 0.014: 0.013:  
Cc : 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 234 : 237 : 239 : 241 : 243 : 245 : 246 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 :  
253 : 254 : 255 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 :  
~~~~~  
-----  
----

х= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:  
-----  
-----  
-----

Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 :  
260 : 260 : 261 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 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:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :  
:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : :  
:  
~~~~~  
-----  
----

х= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:  
-----  
-----  
-----

-----  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 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:  
Фоп: 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 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 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
-----  
-----  
-----

у= 4783 : Y-строка 30 Стах= 0.141 долей ПДК (х= 6810.0; напр.ветра=189)  
-----  
-----  
-----

х= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:  
-----  
-----  
-----

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: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 :  
: 98 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
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 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
-----  
-----  
-----

х= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:  
-----  
-----  
-----

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:  
0.010: 0.011: 0.012: 0.014:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 :  
103 : 103 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.007: 0.008: 0.008:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.001: 0.001: 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:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
0.000: 0.000: 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 :  
~~~~~  
-----  
-----  
-----

х= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:  
-----  
-----  
-----

Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040:  
0.045: 0.051: 0.057: 0.065:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
0.014: 0.015: 0.017: 0.019:  
Фоп: 104 : 104 : 105 : 106 : 107 : 107 : 108 : 109 : 111 : 112 : 113 : 115 : 117 :  
119 : 122 : 125 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025:  
0.029: 0.033: 0.037: 0.042:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 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: 0.015:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 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: 0.004: 0.004: 0.005:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
-----  
-----  
-----

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176: 7298: 7420: 7542: 7664:                   |
| -----                                                                                                                |
| -----;                                                                                                               |
| Qc : 0.073: 0.082: 0.092: 0.103: 0.114: 0.125: 0.134: 0.139: 0.141: 0.137: 0.129: 0.118: 0.104: 0.091: 0.079: 0.069: |
| Cc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: |
| Фоп: 129 : 133 : 138 : 144 : 151 : 159 : 168 : 179 : 189 : 199 : 208 : 216 : 222 : 227 : 232 : 235 :                 |
| Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                    |
| Вн : 0.048: 0.056: 0.066: 0.076: 0.089: 0.103: 0.115: 0.116: 0.117: 0.109: 0.097: 0.084: 0.074: 0.064: 0.054: 0.047: |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| Вн : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.014: 0.017: 0.022: 0.025: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |
| Вн : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :        |
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128: 9250: 9372: 9494: 9616:                   |
| -----                                                                                                                |
| -----;                                                                                                               |
| Qc : 0.060: 0.053: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: |
| Cc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: |
| Фоп: 238 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 :                 |
| Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                    |
| Вн : 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| Вн : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |
| Вн : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 :        |
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958: 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:      |
| -----                                                                                                                |
| -----;                                                                                                               |
| Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: |
| Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Фоп: 257 : 258 : 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 :                       |
| Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                    |
| Вн : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : :                                                |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : :                                                |
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:                                             |
| -----                                                                                                                |
| -----;                                                                                                               |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.001: |
| Фоп: 262 : 262 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 265 :                       |
| Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                    |
| Вн : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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 :        |
| Вн : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |
| Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| y= 4661 : Y-строка 31 Cmax= 0.188 долей ПДК (x= 6810.0; напр.ветра=190)                                              |
| -----                                                                                                                |
| -----;                                                                                                               |
| x= -22 : 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442: 1564: 1686: 1808:                           |
| -----                                                                                                                |
| -----;                                                                                                               |
| 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: 0.003: 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: 0.001: |
| Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 :                                 |
| Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                    |
| Вн : 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: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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 :        |
| Вн : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |
| Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272: 3394: 3516: 3638: 3760:                   |
| -----                                                                                                                |
| -----;                                                                                                               |
| Qc : 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: 0.014: |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: |
| Фоп: 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 101 :                             |
| Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                    |
| Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| Вн : 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: 0.003: 0.003: 0.003: |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |
| Вн : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |
| Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:                   |
| -----                                                                                                                |
| -----;                                                                                                               |
| Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.055: 0.062: 0.071: |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: |
| Фоп: 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 111 : 113 : 115 : 117 : 120 :                 |
| Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                    |
| Вн : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.040: 0.046: |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |
| Вн : 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: 0.004: 0.005: |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :        |
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176: 7298: 7420: 7542: 7664:                   |
| -----                                                                                                                |
| -----;                                                                                                               |
| Qc : 0.081: 0.093: 0.107: 0.123: 0.141: 0.160: 0.177: 0.187: 0.188: 0.180: 0.165: 0.146: 0.124: 0.106: 0.090: 0.076: |
| Cc : 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.053: 0.056: 0.056: 0.054: 0.050: 0.044: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: |
| Фоп: 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 154 : 165 : 177 : 190 : 203 : 213 : 221 : 228 : 233 : 237 : 240 :                 |
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |

```

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

----;
Cq: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Dоп: 260 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 :
263 : 263 : 263 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : :
:


```

```

y= 4539 : Y-строка 32 Cmax= 0.288 долей ПДК (х= 6688.0; напр.ветра=176)

:

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:

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:

```

```

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc: 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: 0.014:
Cc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 :
: 99 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.008: 0.009:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Кн : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :


```

[illegible]

```

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:

----;
Qc: 0.091: 0.106: 0.124: 0.148: 0.181: 0.222: 0.262: 0.288: 0.282: 0.255: 0.221: 0.184:
0.149: 0.122: 0.100: 0.083:
Cc: 0.027: 0.032: 0.037: 0.044: 0.054: 0.067: 0.079: 0.086: 0.085: 0.077: 0.066: 0.055:
0.045: 0.036: 0.030: 0.025:
Фоп: 117: 121: 125: 130: 138: 147: 160: 176: 192: 207: 219: 228: 234:
239: 243: 246:
Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:
7.00: 7.00: 7.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.061: 0.072: 0.092: 0.120: 0.153: 0.202: 0.252: 0.282: 0.274: 0.229: 0.178: 0.137:
0.109: 0.086: 0.070: 0.057:
Кн: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
6004: 6004: 6004: 6004:
Вн: 0.020: 0.021: 0.017: 0.016: 0.021: 0.018: 0.009: 0.003: 0.007: 0.023: 0.038: 0.039:
0.034: 0.028: 0.024: 0.020:
Кн: 6005: 6005: 6005: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
6005: 6005: 6005: 6005:
Вн: 0.007: 0.008: 0.011: 0.009: 0.005: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

Qc : 0.074: 0.063: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:  
0.018: 0.016: 0.015: 0.014:





```

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 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:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Вн : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : :

```

[illegible][illegible]

~~~~~

[illegible][illegible][illegible]

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

Ce : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Fon: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
271 : 271 : 271 :

Uor: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Bu : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :  
:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : :  
:  
~~~~~  
-----  
----

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 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:  
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : :  
:

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 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 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
-----  
----

y= 3929 : Y-строка 37 Cmax= 1.975 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 10)

-----  
-----  
-----

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

-----  
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: 0.004:  
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:  
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 :  
: 88 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
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 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
-----  
----

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

-----  
Qc : 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: 0.012: 0.013: 0.014:  
Cc : 0.001: 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:  
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 :  
: 87 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:

Ви : 0.003: 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: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.001: 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:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
0.000: 0.000: 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 :  
~~~~~  
-----  
----

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

-----  
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049:  
0.057: 0.067: 0.080: 0.097:  
Cc : 0.005: 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: 0.024: 0.029:  
Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 81 :  
: 80 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:

Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030:  
0.034: 0.040: 0.048: 0.058:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015:  
0.018: 0.021: 0.025: 0.032:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 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: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
-----  
----

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

-----  
Qc : 0.121: 0.157: 0.213: 0.316: 0.557: 1.110: 1.694: 1.975: 1.717: 0.781: 0.389: 0.249:  
0.182: 0.140: 0.112: 0.091:  
Cc : 0.036: 0.047: 0.064: 0.095: 0.167: 0.333: 0.508: 0.593: 0.515: 0.234: 0.117: 0.075:  
0.055: 0.042: 0.033: 0.027:  
Фоп: 79 : 77 : 74 : 71 : 65 : 51 : 10 : 10 : 334 : 311 : 299 : 291 : 287 : 284 :  
282 : 280 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:

Ви : 0.072: 0.092: 0.123: 0.172: 0.286: 0.794: 1.588: 1.975: 1.704: 0.749: 0.359: 0.212:  
0.146: 0.106: 0.082: 0.064:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.041: 0.055: 0.078: 0.134: 0.266: 0.311: 0.064: : 0.013: 0.032: 0.021: 0.020:  
0.023: 0.023: 0.021: 0.020:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6002 : : 6002: 6002 : 6002 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.041: : : 0.001: 0.005: 0.012: 0.009:  
0.007: 0.006: 0.004:  
Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : : : 6003 : 6005 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
-----  
----

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:

-----  
Qc : 0.076: 0.064: 0.055: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.020:  
0.018: 0.017: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Фоп: 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
274 : 274 : 273 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:

Ви : 0.053: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 :  
~~~~~  
-----  
----

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

-----  
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :  
272 : 272 : 272 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:

Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :  
:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : :  
:  
~~~~~  
-----  
----

[illegible][illegible]

Ви : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : :

y= 3685 : Y-строка 39 Стах= 0.281 долей ПДК (х= 6688.0; напр.ветра= 4)

x= -22 : 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442: 1564: 1686: 1808:

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: 0.004:  
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:  
Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 85 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
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 :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272: 3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 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: 0.014:  
Cc : 0.001: 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:  
Фоп: 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.073: 0.087:  
Cc : 0.005: 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: 0.022: 0.026:  
Фоп: 82 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 71 : 69 : 67 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.044: 0.052:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
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: 0.003: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176: 7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.106: 0.130: 0.161: 0.198: 0.229: 0.229: 0.253: 0.281: 0.276: 0.239: 0.196: 0.159: 0.132: 0.110: 0.093: 0.079:  
Cc : 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.069: 0.069: 0.076: 0.084: 0.083: 0.072: 0.059: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024:

Фоп: 64 : 60 : 55 : 49 : 40 : 31 : 20 : 4 : 348 : 334 : 322 : 312 : 305 : 300 : 296 : 293 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.062: 0.076: 0.093: 0.116: 0.136: 0.189: 0.248: 0.277: 0.268: 0.227: 0.179: 0.135: 0.104: 0.083: 0.067: 0.056:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.036: 0.046: 0.059: 0.073: 0.084: 0.035: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.011: 0.012: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.004: 0.002: : : 0.001: 0.004: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128: 9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.067: 0.058: 0.051: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 291 : 289 : 287 : 286 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 : 281 : 280 : 280 : 279 : 279 : 278 : 278 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.047: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 :

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958: 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 278 : 277 : 277 : 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 276 : 276 : 276 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : : :

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 275 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
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 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 3563 : Y-строка 40 Стах= 0.182 долей ПДК (х= 6688.0; напр.ветра= 3)

x= -22 : 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442: 1564: 1686: 1808:

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: 0.004:  
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:  
Фоп: 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 :  
84 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
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 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
-----  
~~~~~

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:  
-----  
-----;  
Qc : 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: 0.014:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Фоп: 84 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 82 : 82 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 :  
80 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
-----  
~~~~~

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:  
-----  
-----;  
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.045:  
0.051: 0.059: 0.068: 0.080:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013:  
0.015: 0.018: 0.020: 0.024:  
Фоп: 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 76 : 75 : 75 : 74 : 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 :  
61 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027:  
0.031: 0.035: 0.041: 0.048:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 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: 0.022: 0.027:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
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:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
-----  
~~~~~

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:  
-----  
-----;  
Qc : 0.095: 0.112: 0.133: 0.153: 0.168: 0.171: 0.175: 0.182: 0.179: 0.166: 0.148: 0.129:  
0.111: 0.096: 0.083: 0.072:  
Cc : 0.028: 0.034: 0.040: 0.046: 0.050: 0.051: 0.052: 0.055: 0.054: 0.050: 0.044: 0.039:  
0.033: 0.029: 0.025: 0.022:  
Фоп: 57 : 53 : 48 : 41 : 33 : 24 : 15 : 3 : 350 : 338 : 328 : 319 : 312 : 307 :  
303 : 299 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.055: 0.066: 0.079: 0.090: 0.104: 0.126: 0.161: 0.173: 0.168: 0.151: 0.130: 0.106:  
0.086: 0.073: 0.061: 0.051:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.032: 0.039: 0.046: 0.055: 0.055: 0.037: 0.009: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.012:  
0.016: 0.015: 0.015: 0.015:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008:  
0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
-----  
~~~~~  
x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:  
-----  
-----;  
Qc : 0.062: 0.055: 0.048: 0.042: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.021: 0.019:  
0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 296 : 294 : 292 : 290 : 289 : 287 : 286 : 285 : 285 : 284 : 283 : 282 : 282 :  
281 : 281 : 280 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 :  
~~~~~  
-----  
~~~~~

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:  
-----  
-----;  
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 280 : 280 : 279 : 279 : 279 : 278 : 278 : 278 : 278 : 277 : 277 : 277 : 277 :  
277 : 276 : 276 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :  
:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : :  
:  
~~~~~  
-----  
~~~~~

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:  
-----  
-----;  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 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:  
Фоп: 276 : 276 : 276 : 276 : 276 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 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 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
-----  
~~~~~

y= 3441 : Y-строка 41 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 6566.0; напр.ветра= 11)  
-----  
-----;  
x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:  
-----  
-----;  
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: 0.004:  
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:  
Фоп: 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 82 :  
82 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~



-----  
-----;  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:  
0.010: 0.011: 0.012: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Фоп: 81 : 80 : 80 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 77 : 76 : 76  
: 75 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.001: 0.001: 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:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Ки : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
-----  
-----  
-----

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:  
-----  
-----;  
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040:  
0.045: 0.051: 0.057: 0.065:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
0.013: 0.015: 0.017: 0.019:  
Фоп: 74 : 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 69 : 68 : 67 : 65 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54  
: 51 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024:  
0.027: 0.030: 0.034: 0.039:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
0.014: 0.016: 0.018: 0.021:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
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: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----  
-----  
-----

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:  
-----  
-----;  
Qc : 0.073: 0.082: 0.092: 0.100: 0.106: 0.109: 0.110: 0.109: 0.107: 0.102: 0.096: 0.089:  
0.081: 0.073: 0.066: 0.059:  
Cc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027:  
0.024: 0.022: 0.020: 0.018:  
Фоп: 47 : 42 : 37 : 31 : 24 : 17 : 9 : 0 : 352 : 343 : 336 : 329 : 322 : 317 :  
313 : 309 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.067: 0.076: 0.082: 0.083: 0.086: 0.080: 0.077: 0.069:  
0.059: 0.053: 0.047: 0.042:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.024: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.026: 0.021: 0.019: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012:  
0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----  
-----  
-----

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:  
-----  
-----;  
Qc : 0.052: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018:  
0.017: 0.015: 0.014: 0.013:  
Cc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 305 : 303 : 300 : 298 : 296 : 295 : 293 : 292 : 291 : 290 : 289 : 288 : 287 :  
286 : 286 : 285 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

Ви : 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 :  
-----  
-----  
-----

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:  
-----  
-----;  
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 284 : 284 : 283 : 283 : 282 : 282 : 282 : 281 : 281 : 281 : 280 : 280 : 280 : 280 :  
280 : 279 : 279 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 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:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : :  
:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : :  
:  
-----  
-----  
-----

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:  
-----  
-----;  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 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:  
Фоп: 279 : 279 : 278 : 278 : 278 : 278 : 278 : 278 : 277 : 277 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 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 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----  
-----  
-----

y= 3197 : Y-строка 43 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 6566.0; напр.ветра= 7)  
-----  
-----;  
-----  
-----;  
x= -22 : 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:  
-----  
-----;  
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: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 80 : 80  
: 79 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
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 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----  
-----  
-----

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:  
-----  
-----;  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:  
0.010: 0.011: 0.012: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Фоп: 79 : 79 : 79 : 78 : 78 : 78 : 77 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 75 : 74 : 73  
: 73 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
-----



[illegible]

```

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:
5346: 5468: 5590: 5712:

----;
Qc: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032:
0.036: 0.039: 0.042: 0.046:
Cc: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:
0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
Phi: 68 : 67 : 66 : 65 : 64 : 62 : 61 : 59 : 58 : 56 : 54 : 52 : 49 : 46 : 43
: 40 :

```

```

x= 5834: 5956: 6078: 6202: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:
7298: 7420: 7542: 7664:

-----;
Qc: 0.050: 0.054: 0.058: 0.061: 0.063: 0.065: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.060: 0.057:
0.054: 0.050: 0.047: 0.043:
C: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:
0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Phi: 36 : 32 : 27 : 22 : 17 : 11 : 6 : 0 : 354 : 348 : 342 : 337 : 332 : 327 :
323 : 320 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: :
Bi : 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.040: 0.041: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.041: 0.040:
0.037: 0.034: 0.032: 0.030:
Ki : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Bi : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012:
0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Bi : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :


```

```
x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

-----;
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 291 : 290 : 289 : 289 : 288 : 287 : 287 : 286 : 286 : 285 : 285 : 285 : 284 :
284 : 284 : 283 :
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.003: 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: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002: : : : : : : : : : :
```

```

y= 2831 : Y-строка 46 Стах= 0.057 долей ПДК (х= 6566.0; напр.ветра= 5)

:

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:
1564: 1686: 1808:

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: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 79: 79: 79: 79: 78: 78: 78: 78: 77: 77: 77: 77: 76: 76: 76:
75:
Уот: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:
7.00: 7.00: 7.00:
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.001: 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: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
6004: 6004: 6004: 6004:
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: 6005:
Ви: : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : :

```

[illegible]

```

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 293 : 292 : 291 : 290 : 290 : 289 : 289 : 288 : 287 : 287 : 287 : 286 : 286 :
285 : 285 : 285 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :

Вн: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн: 0.003: 0.003: 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: 0.001:
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : :
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : :


```

```
x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

[illegible]

----

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.010: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

----

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026:  
0.028: 0.030: 0.032: 0.034:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
0.008: 0.009: 0.010: 0.010:

----

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039:  
0.038: 0.036: 0.034: 0.032:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
0.011: 0.011: 0.010: 0.010:

----

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:  
0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

----

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 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:

----

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2465 : Y-строка 49 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 6566.0; напр.ветра= 4)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

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: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

----

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
0.008: 0.009: 0.010: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

----

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024:  
0.026: 0.027: 0.029: 0.031:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

----

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035:  
0.034: 0.032: 0.031: 0.029:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

----

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

----

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 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:

----

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2343 : Y-строка 50 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

----

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

----

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:  
0.024: 0.025: 0.026: 0.028:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.008: 0.008: 0.008:

----

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

----

Qc : 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032:  
0.030: 0.029: 0.028: 0.027:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

----

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
0.012: 0.011: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

----

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2221 : Y-строка 51 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 6566.0; напр.ветра= 3)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.008: 0.008: 0.009: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:  
0.022: 0.023: 0.024: 0.025:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028:  
0.028: 0.027: 0.026: 0.025:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.003: 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: 0.001:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2099 : Y-строка 52 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 6566.0; напр.ветра= 3)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
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= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.004: 0.004: 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: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 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: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:  
0.025: 0.024: 0.023: 0.023:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.003: 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: 0.001: 0.001:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1977 : Y-строка 53 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 6566.0; напр.ветра= 3)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
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= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.008: 0.008: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:  
0.019: 0.020: 0.020: 0.021:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:  
0.023: 0.022: 0.021: 0.021:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1855 : Y-строка 54 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 6566.0; напр.ветра= 3)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

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= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017:  
0.017: 0.018: 0.019: 0.020:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:  
0.021: 0.020: 0.020: 0.019:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:  
0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1733 : Y-строка 55 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

|                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ----                                                                                                                               |
| x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:                                 |
| -----;                                                                                                                             |
| Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:               |
| Cc : 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: 0.005:                      |
| ~~~~~                                                                                                                              |
| ----                                                                                                                               |
| x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176: 7298: 7420: 7542: 7664:                                 |
| -----;                                                                                                                             |
| Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:               |
| Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:               |
| ~~~~~                                                                                                                              |
| ----                                                                                                                               |
| x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128: 9250: 9372: 9494: 9616:                                 |
| -----;                                                                                                                             |
| Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:               |
| Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:               |
| ~~~~~                                                                                                                              |
| ----                                                                                                                               |
| x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958: 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:                    |
| -----;                                                                                                                             |
| Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: |
| Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| ~~~~~                                                                                                                              |
| ----                                                                                                                               |
| x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:                                                           |
| -----;                                                                                                                             |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:               |
| ~~~~~                                                                                                                              |
| ----                                                                                                                               |
| y= 1611 : Y-строка 56 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)                                                             |
| :                                                                                                                                  |
| x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442: 1564: 1686: 1808:                                          |
| -----;                                                                                                                             |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001:               |
| ~~~~~                                                                                                                              |
| ----                                                                                                                               |
| x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272: 3394: 3516: 3638: 3760:                                 |
| -----;                                                                                                                             |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:               |
| 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= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:                                 |
| -----;                                                                                                                             |
| Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:               |
| Cc : 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: 0.005: 0.005:               |
| ~~~~~                                                                                                                              |
| ----                                                                                                                               |

|                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176: 7298: 7420: 7542: 7664:                          |
| -----;                                                                                                                      |
| Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:        |
| Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:        |
| ~~~~~                                                                                                                       |
| ----                                                                                                                        |
| x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128: 9250: 9372: 9494: 9616:                          |
| -----;                                                                                                                      |
| Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:        |
| Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:        |
| ~~~~~                                                                                                                       |
| ----                                                                                                                        |
| x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958: 11080: 11202: 11324: 11446: 11568:             |
| -----;                                                                                                                      |
| Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:        |
| Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| ~~~~~                                                                                                                       |
| ----                                                                                                                        |
| x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:                                                    |
| -----;                                                                                                                      |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| ~~~~~                                                                                                                       |
| ----                                                                                                                        |
| y= 1489 : Y-строка 57 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)                                                      |
| :                                                                                                                           |
| x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442: 1564: 1686: 1808:                                   |
| -----;                                                                                                                      |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| ~~~~~                                                                                                                       |
| ----                                                                                                                        |
| x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224: 5346: 5468: 5590: 5712:                          |
| -----;                                                                                                                      |
| Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:        |
| Cc : 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:        |
| ~~~~~                                                                                                                       |
| ----                                                                                                                        |
| x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176: 7298: 7420: 7542: 7664:                          |
| -----;                                                                                                                      |
| Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:        |
| Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:        |
| ~~~~~                                                                                                                       |
| ----                                                                                                                        |
| x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128: 9250: 9372: 9494: 9616:                          |
| -----;                                                                                                                      |

Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

----

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

----

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1367 : Y-строка 58 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)

:

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 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: 0.001:

----

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
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= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013:  
0.013: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 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: 0.004: 0.004:

----

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

----

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

----

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
-----  
-----

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1245 : Y-строка 59 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 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: 0.001:

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
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= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

----

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

----

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

----

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1123 : Y-строка 60 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

-----  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001;  
-----  
-----  
-----  
x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:  
-----  
-----;  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.006: 0.006: 0.006;  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002;  
-----  
-----  
-----  
x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:  
-----  
-----;  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.012: 0.012;  
Cc : 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: 0.004: 0.004;  
-----  
-----  
-----  
x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:  
-----  
-----;  
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.012: 0.012;  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004;  
-----  
-----  
-----  
x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:  
-----  
-----;  
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.006: 0.006;  
Cc : 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: 0.002: 0.002;  
-----  
-----  
-----  
x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:  
-----  
-----;  
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003;  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001;  
-----  
-----  
-----  
x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:  
-----  
-----;  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
-----  
-----  
y= 1001 : Y-строка 61 Сmax= 0.012 долей ПДК (x= 6566.0; напр.ветра= 2)  
-----  
-----  
-----  
x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:  
-----  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001;  
-----  
-----  
-----  
x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:  
-----  
-----;  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.006: 0.006;  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002;  
-----  
-----  
-----

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002;  
-----  
-----  
-----  
x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:  
-----  
-----;  
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.011: 0.011: 0.011;  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003;  
-----  
-----  
-----  
x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:  
-----  
-----;  
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.011: 0.011;  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.003: 0.003: 0.003;  
-----  
-----  
-----  
x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:  
-----  
-----;  
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.006: 0.006: 0.006;  
Cc : 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: 0.002: 0.002;  
-----  
-----  
-----  
x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:  
-----  
-----;  
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003;  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001;  
-----  
-----  
-----  
x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:  
-----  
-----;  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
-----  
-----  
y= 879 : Y-строка 62 Сmax= 0.011 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)  
-----  
-----  
-----  
x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:  
-----  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003;  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001;  
-----  
-----  
-----  
x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:  
-----  
-----;  
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.010: 0.010: 0.010;  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003;  
-----  
-----  
-----

|                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ----                                                                                                                                                                                                                                               |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:<br>7298: 7420: 7542: 7664:                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:<br>0.011: 0.011: 0.010: 0.010:<br>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:<br>0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:<br>9250: 9372: 9494: 9616:                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:<br>0.006: 0.006: 0.006: 0.006:<br>Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:<br>0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:<br>11080: 11202: 11324: 11446: 11568:                                                                                                                                 |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:<br>0.003: 0.003: 0.003: 0.003:<br>Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:<br>0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:                                                                                                                                                                           |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:<br>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:                                                               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| y= 757 : Y-строка 63 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| :                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= -22 : 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:<br>1564: 1686: 1808:                                                                                                                                                      |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:<br>0.002: 0.003: 0.003: 0.003:<br>Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:<br>0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:<br>3394: 3516: 3638: 3760:                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:<br>0.005: 0.005: 0.005: 0.005:<br>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:<br>0.001: 0.002: 0.002: 0.002: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:<br>5346: 5468: 5590: 5712:                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:<br>0.009: 0.009: 0.009: 0.010:<br>Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:<br>0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:<br>7298: 7420: 7542: 7664:                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:<br>0.010: 0.010: 0.010: 0.009:<br>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:<br>0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:<br>9250: 9372: 9494: 9616:                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:<br>0.006: 0.006: 0.006: 0.005:<br>Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:<br>0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:<br>11080: 11202: 11324: 11446: 11568:                                                                                                                                 |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:<br>0.003: 0.003: 0.003: 0.003:<br>Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:<br>0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:                                                                                                                                                                           |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:<br>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:                                                               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| y= 635 : Y-строка 64 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| :                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= -22 : 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:<br>1564: 1686: 1808:                                                                                                                                                      |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:<br>0.002: 0.003: 0.003: 0.003:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:<br>0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:<br>3394: 3516: 3638: 3760:                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:<br>0.005: 0.005: 0.005: 0.005:<br>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:<br>0.001: 0.001: 0.001: 0.002: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:<br>5346: 5468: 5590: 5712:                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:<br>0.008: 0.008: 0.009: 0.009:<br>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:<br>0.002: 0.003: 0.003: 0.003: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:<br>7298: 7420: 7542: 7664:                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:<br>0.009: 0.009: 0.009: 0.009:<br>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:<br>0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:<br>9250: 9372: 9494: 9616:                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:<br>0.006: 0.006: 0.005: 0.005:<br>Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:<br>0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:<br>11080: 11202: 11324: 11446: 11568:                                                                                                                                 |
| -----                                                                                                                                                                                                                                              |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                             |

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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:

----

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 513 : Y-строка 65 Сmax= 0.009 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Cc : 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: 0.001: 0.001:

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 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: 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:

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
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:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
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: 0.001:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 391 : Y-строка 66 Сmax= 0.008 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)

-----

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
Cc : 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: 0.001: 0.001:

x= 1930: 2052: 2174: 2296: 2418: 2540: 2662: 2784: 2906: 3028: 3150: 3272:  
3394: 3516: 3638: 3760:

Qc : 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: 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:

x= 3882: 4004: 4126: 4248: 4370: 4492: 4614: 4736: 4858: 4980: 5102: 5224:  
5346: 5468: 5590: 5712:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
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: 0.002: 0.002:

x= 5834: 5956: 6078: 6200: 6322: 6444: 6566: 6688: 6810: 6932: 7054: 7176:  
7298: 7420: 7542: 7664:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
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:

x= 7786: 7908: 8030: 8152: 8274: 8396: 8518: 8640: 8762: 8884: 9006: 9128:  
9250: 9372: 9494: 9616:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
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: 0.001: 0.001:

x= 9738: 9860: 9982: 10104: 10226: 10348: 10470: 10592: 10714: 10836: 10958:  
11080: 11202: 11324: 11446: 11568:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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:

x= 11690: 11812: 11934: 12056: 12178: 12300: 12422: 12544: 12666: 12788:

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

y= 269 : Y-строка 67 Сmax= 0.008 долей ПДК (x= 6688.0; напр.ветра= 0)

x= -22: 100: 222: 344: 466: 588: 710: 832: 954: 1076: 1198: 1320: 1442:  
1564: 1686: 1808:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
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: 0.001: 0.001:

-----



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

Координаты точки : X= 6566.0 м, Y= 4051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 17.7268658 доли ПДКмрп |  
| 5.3180599 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ноm.                                                            | Код     | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в%  | Сум. % | Кoэф.влияния       |
|-----------------------------------------------------------------|---------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------------|
| -----<Об-П>----- <Ис>----- <M> <M> <C> доли ПДК -----b<C/M----- |         |      |        |        |           |        |                    |
| 1                                                               | 1002201 | 6005 | П1     | 0.1236 | 17.119520 | 96.6   | 96.6   138.5074463 |
| В сумме = 17.119520 96.6                                        |         |      |        |        |           |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = 0.607346 3.4                        |         |      |        |        |           |        |                    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0022 ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Скала.  
 Вар.расч.: 22.02.2029 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 21:59  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)  
 (494)  
 ПДК<sub>м</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

|                                        |
|----------------------------------------|
| Координаты центра : X= 6383 м; Y= 4173 |
| Длина и ширина : L= 12810 м; B= 8296 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 122 м           |

---

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible][illegible]



0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.013 0.014  
0.015 0.016 0.017 0.019 |- 41

0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013  
0.015 0.016 0.017 0.018 |- 42

0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.015 0.017 0.018 |- 43

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  
0.014 0.015 0.016 0.017 |- 44

0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012  
0.013 0.015 0.016 0.017 |- 45

0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012  
0.013 0.014 0.015 0.016 |- 46

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  
0.012 0.013 0.015 0.016 |- 47

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  
0.012 0.013 0.014 0.015 |- 48

0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011  
0.011 0.012 0.013 0.014 |- 49

0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.011 0.012 0.013 0.014 |- 50

0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.012 0.013 |- 51

0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.011 0.011 0.012 |- 52

0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009  
0.009 0.010 0.011 0.011 |- 53

0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.010 0.010 0.011 |- 54

0.004 0.004 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 0.009 0.010 0.010 |- 55

0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.009 0.009 0.010 |- 56

0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.008 0.008 0.009 0.009 |- 57

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.008 0.008 0.009 |- 58

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.008 0.008 |- 59

0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.007 0.008 |- 60

0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.007 |- 61

0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.007 |- 62

0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.006 |- 63

0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.006 |- 64

0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.006 0.006 |- 65

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 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 |- 66

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  
0.005 0.005 0.005 0.005 |- 67

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  
0.004 0.005 0.005 0.005 |- 68

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  
0.004 0.004 0.005 0.005 |- 69

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 49 50 51 52 53  
54

0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 |- 1

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 |- 2

0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 |- 3

0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 |- 4

0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.008 0.008 0.008 0.008 |- 5

0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.009 0.009 0.009 |- 6

0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 0.009 0.009 0.009 |- 7

0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010  
0.010 0.010 0.010 0.010 |- 8

0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011  
0.011 0.011 0.011 0.011 |- 9

0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011  
0.012 0.012 0.012 0.012 |- 10

0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012  
0.013 0.013 0.013 0.013 |- 11

0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014  
0.014 0.014 0.014 0.014 |- 12

0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015  
0.015 0.015 0.015 0.016 |- 13

0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016  
0.016 0.016 0.017 0.017 |- 14

0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017  
0.017 0.018 0.018 0.018 |- 15

0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019  
0.019 0.019 0.020 0.020 |- 16

0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020  
0.021 0.021 0.022 0.022 |- 17

0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.021 0.022  
0.023 0.023 0.024 0.024 |- 18

0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024  
0.025 0.025 0.026 0.026 |- 19

0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026  
0.027 0.028 0.029 0.029 |- 20

0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.024 0.025 0.027 0.028 0.028 0.029  
0.030 0.031 0.032 0.033 |- 21

0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026 0.028 0.029 0.031 0.032 0.032  
0.034 0.035 0.036 0.037 |- 22

0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.027 0.028 0.030 0.032 0.034 0.036 0.036  
0.037 0.039 0.040 0.041 |- 23

0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.035 0.038 0.040 0.040  
0.042 0.044 0.046 0.047 |- 24

0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.034 0.036 0.039 0.042 0.044 0.044  
0.047 0.050 0.052 0.054 |- 25

0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.034 0.037 0.040 0.043 0.046 0.050 0.050  
0.053 0.057 0.060 0.062 |- 26

0.018 0.020 0.022 0.023 0.025 0.028 0.030 0.033 0.036 0.040 0.044 0.048 0.052 0.056 0.056  
0.061 0.065 0.069 0.072 |- 27

0.019 0.021 0.022 0.024 0.027 0.029 0.032 0.035 0.039 0.043 0.048 0.053 0.058 0.064 0.064  
0.069 0.075 0.081 0.085 |- 28

0.020 0.021 0.023 0.026 0.028 0.031 0.034 0.038 0.042 0.047 0.052 0.058 0.065 0.072 0.072  
0.080 0.087 0.095 0.102 |- 29

0.020 0.022 0.024 0.027 0.029 0.032 0.036 0.040 0.045 0.051 0.057 0.065 0.073 0.082 0.082  
0.092 0.103 0.114 0.125 |- 30

0.021 0.023 0.025 0.028 0.030 0.034 0.038 0.043 0.048 0.055 0.062 0.071 0.081 0.093 0.093  
0.107 0.123 0.141 0.160 |- 31

0.021 0.023 0.026 0.028 0.031 0.035 0.040 0.045 0.051 0.058 0.067 0.078 0.091 0.106 0.106  
0.124 0.148 0.181 0.222 |- 32

0.022 0.024 0.026 0.029 0.032 0.036 0.041 0.047 0.053 0.062 0.072 0.085 0.100 0.120 0.120  
0.144 0.179 0.241 0.346 |- 33

0.022 0.024 0.026 0.029 0.033 0.037 0.042 0.048 0.055 0.065 0.076 0.091 0.110 0.135 0.135  
0.166 0.212 0.313 0.626 |- 34

0.022 0.024 0.027 0.030 0.033 0.038 0.043 0.049 0.057 0.066 0.079 0.096 0.118 0.149 0.149  
0.191 0.252 0.375 0.887 C- 35

0.022 0.024 0.027 0.030 0.033 0.038 0.043 0.049 0.057 0.067 0.080 0.098 0.122 0.157 0.157  
0.213 0.310 0.557 1.4541 |- 36

0.022 0.024 0.027 0.030 0.033 0.038 0.043 0.049 0.057 0.067 0.080 0.097 0.121 0.157 0.157  
0.213 0.316 0.557 1.110 |- 37

0.022 0.024 0.026 0.029 0.033 0.037 0.042 0.048 0.056 0.065 0.078 0.094 0.116 0.146 0.146  
0.192 0.259 0.348 0.385 |- 38

0.021 0.024 0.026 0.029 0.032 0.036 0.041 0.047 0.054 0.062 0.073 0.087 0.106 0.130 0.130  
0.161 0.198 0.229 0.229 |- 39

0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.035 0.039 0.045 0.051 0.059 0.068 0.080 0.095 0.112  
0.133 0.153 0.168 0.171 | - 40

0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.034 0.038 0.042 0.048 0.055 0.063 0.072 0.084 0.096  
0.110 0.122 0.131 0.135 | - 41

0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 0.032 0.036 0.040 0.045 0.051 0.057 0.065 0.073 0.082  
0.092 0.100 0.106 0.109 | - 42

0.019 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.038 0.042 0.047 0.052 0.058 0.064 0.071  
0.078 0.084 0.088 0.091 | - 43

0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 0.032 0.035 0.039 0.043 0.047 0.052 0.057 0.062  
0.067 0.071 0.074 0.076 | - 44

0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.032 0.036 0.039 0.042 0.046 0.050 0.054  
0.058 0.061 0.063 0.065 | - 45

0.017 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.030 0.033 0.035 0.038 0.042 0.045 0.048  
0.050 0.053 0.055 0.056 | - 46

0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.026 0.028 0.030 0.033 0.035 0.037 0.040 0.042  
0.044 0.046 0.048 0.049 | - 47

0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.024 0.026 0.028 0.030 0.032 0.034 0.036 0.038  
0.039 0.041 0.042 0.043 | - 48

0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.023 0.024 0.026 0.027 0.029 0.031 0.032 0.034  
0.035 0.036 0.037 0.038 | - 49

0.015 0.016 0.016 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.028 0.029 0.030  
0.031 0.032 0.033 0.033 | - 50

0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027  
0.028 0.029 0.030 0.030 | - 51

0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025  
0.026 0.026 0.027 0.027 | - 52

0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023  
0.023 0.024 0.024 0.024 | - 53

0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021  
0.021 0.022 0.022 0.022 | - 54

0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019  
0.019 0.020 0.020 0.020 | - 55

0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018  
0.018 0.018 0.018 0.019 | - 56

0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016  
0.017 0.017 0.017 0.017 | - 57

0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015  
0.015 0.016 0.016 0.016 | - 58

0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014  
0.014 0.014 0.015 0.015 | - 59

0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013  
0.013 0.013 0.013 0.013 | - 60

0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012  
0.012 0.012 0.012 0.012 | - 61

0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011  
0.011 0.011 0.011 0.011 | - 62

0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010  
0.010 0.010 0.010 0.010 | - 63

0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 0.009 0.009 0.010 | - 64

0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.009 0.009 0.009 0.009 | - 65

0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.008 0.008 0.008 | - 66

0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.008 0.008 | - 67

0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 | - 68

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.007 | - 69

54  
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53

72  
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71

0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 | - 1

0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.005 0.005 0.005 | - 2

0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.005 | - 3

0.007 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 | - 4

0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.006 0.006 0.006 | - 5

0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.006 | - 6

0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.007 0.007 0.007 | - 7

0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008  
0.008 0.008 0.008 0.007 | - 8

0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009  
0.009 0.008 0.008 0.008 | - 9

0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010  
0.009 0.009 0.009 0.008 | - 10

0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010  
0.010 0.010 0.009 0.009 | - 11

0.014 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011  
0.011 0.010 0.010 0.010 | - 12

0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012  
0.012 0.011 0.011 0.010 | - 13

0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013  
0.013 0.012 0.012 0.011 | - 14

0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015  
0.014 0.013 0.012 0.012 | - 15

0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015  
0.015 0.014 0.013 0.013 | - 16

0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016  
0.016 0.015 0.014 0.014 | - 17

0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.018  
0.017 0.016 0.015 0.014 | - 18

0.027 0.027 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019  
0.018 0.017 0.016 0.015 | - 19

0.030 0.030 0.030 0.029 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.021 0.020  
0.019 0.018 0.017 0.016 | - 20

0.033 0.033 0.033 0.033 0.032 0.032 0.031 0.030 0.028 0.027 0.026 0.024 0.023 0.022  
0.021 0.019 0.018 0.017 | - 21

0.037 0.037 0.037 0.037 0.036 0.035 0.034 0.033 0.031 0.030 0.028 0.027 0.025 0.023  
0.022 0.021 0.019 0.018 | - 22

0.042 0.042 0.042 0.042 0.041 0.040 0.038 0.037 0.035 0.033 0.031 0.029 0.027 0.025  
0.024 0.022 0.021 0.019 | - 23

0.048 0.048 0.048 0.048 0.047 0.045 0.043 0.041 0.039 0.036 0.034 0.032 0.029 0.027  
0.025 0.023 0.022 0.020 | - 24

0.055 0.056 0.056 0.055 0.053 0.051 0.049 0.046 0.043 0.040 0.037 0.034 0.032 0.029  
0.027 0.025 0.023 0.021 | - 25

0.064 0.065 0.065 0.064 0.062 0.059 0.056 0.052 0.048 0.045 0.041 0.038 0.034 0.031  
0.029 0.027 0.024 0.022 | - 26

0.075 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.064 0.060 0.055 0.050 0.045 0.041 0.037 0.034  
0.031 0.028 0.026 0.024 | - 27

0.089 0.091 0.091 0.090 0.086 0.081 0.075 0.068 0.062 0.056 0.050 0.045 0.040 0.036  
0.033 0.030 0.027 0.025 | - 28

0.107 0.111 0.112 0.110 0.104 0.097 0.088 0.079 0.070 0.062 0.055 0.049 0.043 0.039  
0.035 0.031 0.028 0.026 | - 29

0.134 0.139 0.141 0.137 0.129 0.118 0.104 0.091 0.079 0.069 0.060 0.053 0.046 0.041  
0.037 0.033 0.029 0.027 | - 30

0.177 0.187 0.188 0.180 0.165 0.146 0.124 0.106 0.090 0.076 0.065 0.056 0.049 0.043  
0.038 0.034 0.031 0.027 | - 31

0.262 0.288 0.282 0.255 0.221 0.184 0.149 0.122 0.100 0.083 0.070 0.060 0.052 0.045  
0.040 0.035 0.031 0.028 | - 32

0.469 0.595 0.551 0.416 0.313 0.233 0.176 0.137 0.110 0.089 0.074 0.063 0.054 0.047  
0.041 0.036 0.032 0.029 | - 33

1.282 2.048 1.768 0.854 0.452 0.286 0.200 0.149 0.116 0.094 0.077 0.065 0.055 0.048  
0.042 0.037 0.033 0.029 | - 34

2.412 8.049 4.933 1.697 0.560 0.314 0.211 0.155 0.119 0.096 0.078 0.066 0.056 0.048  
0.042 0.037 0.033 0.029 C- 35

7.727 7.530 4.668 1.565 0.513 0.296 0.203 0.151 0.118 0.095 0.078 0.065 0.056 0.048  
0.042 0.037 0.033 0.029 | - 36

1.694 1.975 1.717 0.781 0.389 0.249 0.182 0.140 0.112 0.091 0.076 0.064 0.055 0.047  
0.041 0.036 0.032 0.029 | - 37

0.521 0.578 0.539 0.391 0.273 0.201 0.157 0.125 0.103 0.085 0.072 0.061 0.053 0.046  
0.040 0.036 0.032 0.029 | - 38

0.253 0.281 0.276 0.239 0.196 0.159 0.132 0.110 0.093 0.079 0.067 0.058 0.051 0.044  
0.039 0.035 0.031 0.028 | 39

0.175 0.182 0.179 0.166 0.148 0.129 0.111 0.096 0.083 0.072 0.062 0.055 0.048 0.042  
0.038 0.033 0.030 0.027 | 40

0.135 0.135 0.133 0.126 0.117 0.106 0.095 0.084 0.074 0.065 0.057 0.051 0.045 0.040  
0.036 0.032 0.029 0.026 | 41

0.110 0.109 0.107 0.102 0.096 0.089 0.081 0.073 0.066 0.059 0.052 0.047 0.042 0.038  
0.034 0.031 0.028 0.025 | 42

0.092 0.091 0.089 0.086 0.081 0.076 0.070 0.064 0.059 0.053 0.048 0.043 0.039 0.035  
0.032 0.029 0.027 0.024 | 43

0.077 0.077 0.075 0.073 0.070 0.066 0.061 0.057 0.052 0.048 0.044 0.040 0.036 0.033  
0.030 0.028 0.025 0.023 | 44

0.066 0.065 0.064 0.063 0.060 0.057 0.054 0.050 0.047 0.043 0.040 0.037 0.034 0.031  
0.028 0.026 0.024 0.022 | 45

0.057 0.056 0.056 0.054 0.052 0.050 0.048 0.045 0.042 0.039 0.036 0.034 0.031 0.029  
0.027 0.025 0.023 0.021 | 46

0.049 0.049 0.048 0.047 0.046 0.044 0.042 0.040 0.038 0.035 0.033 0.031 0.029 0.027  
0.025 0.023 0.022 0.020 | 47

0.043 0.043 0.043 0.042 0.041 0.039 0.038 0.036 0.034 0.032 0.030 0.028 0.027 0.025  
0.023 0.022 0.020 0.019 | 48

0.038 0.038 0.038 0.037 0.036 0.035 0.034 0.032 0.031 0.029 0.028 0.026 0.025 0.023  
0.022 0.020 0.019 0.018 | 49

0.034 0.034 0.034 0.033 0.032 0.032 0.030 0.029 0.028 0.027 0.025 0.024 0.023 0.022  
0.020 0.019 0.018 0.017 | 50

0.030 0.030 0.030 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.025 0.023 0.022 0.021 0.020  
0.019 0.018 0.017 0.016 | 51

0.027 0.027 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019  
0.018 0.017 0.016 0.015 | 52

0.025 0.025 0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017  
0.017 0.016 0.015 0.014 | 53

0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016  
0.016 0.015 0.014 0.014 | 54

0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015  
0.015 0.014 0.013 0.013 | 55

0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014  
0.014 0.013 0.012 0.012 | 56

0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013  
0.013 0.012 0.012 0.011 | 57

0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012  
0.012 0.011 0.011 0.010 | 58

0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011  
0.011 0.010 0.010 0.010 | 59

0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011  
0.010 0.010 0.009 0.009 | 60

0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010  
0.009 0.009 0.009 0.008 | 61

0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009  
0.009 0.008 0.008 0.008 | 62

0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008  
0.008 0.008 0.008 0.007 | 63

0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.007 0.007 0.007 | 64

0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 | 65

0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.006 0.006 | 66

0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 | 67

0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.005 | 68

0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.005 0.005 0.005 | 69

72  
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89  
90

0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 | 1

0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 | 2

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 | 3

0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.003 0.003 0.003 0.003 | 4

0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.003 0.003 0.003 | 5

0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.003 0.003 | 6

0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.003 | 7

0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 | 8

0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 | 9

0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 | 10

0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.004 0.004 0.004 0.004 | 11

0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.004 0.004 0.004 | 12

0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.004 0.004 | 13

0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.004 0.004 | 14

0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.004 | 15

0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.005 0.005 0.005 0.005 | 16

0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.005 0.005 0.005 | 17

0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.005 0.005 0.005 | 18

0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.005 0.005 | 19

0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.005 0.005 | 20

0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 0.005 | 21

0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 0.005 | 22

0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.007 0.006 0.006 0.005 | 23

0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.007 0.006 0.006 0.006 | 24

0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007  
0.007 0.006 0.006 0.006 | 25

0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008  
0.007 0.007 0.006 0.006 | 26

0.022 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.008  
0.007 0.007 0.006 0.006 | 27

0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.008  
0.007 0.007 0.006 0.006 | 28

0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008  
0.007 0.007 0.006 0.006 | 29

0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008  
0.008 0.007 0.007 0.006 | 30

0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008  
0.008 0.007 0.007 0.006 | 31

0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008  
0.008 0.007 0.007 0.006 | 32

0.026 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008  
0.008 0.007 0.007 0.006 | 33

0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008  
0.008 0.007 0.007 0.006 | 34

0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008  
0.008 0.007 0.007 0.006 C- 35

0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008  
0.008 0.007 0.007 0.006 | 36

0.026 0.024 0.021 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008  
0.008 0.007 0.007 0.006 | 37

90

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.003 | -     | 37    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.003 | -     | 38    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.003 | -     | 39    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.003 | -     | 40    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.003 | -     | 41    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.003 | -     | 42    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.003 | -     | 43    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.002 | -     | 44    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.002 | -     | 45    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.002 | -     | 46    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.002 | -     | 47    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.002 | -     | 48    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 49    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 50    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 51    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 52    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 53    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 54    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 55    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 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 | -     | 56    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 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 | -     | 57    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 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 | -     | 58    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 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 | -     | 59    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.004 | 0.004 | 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 | -     | 60    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.004 | 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 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 61    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.004 | 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 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 62    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 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 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 63    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 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 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 64    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 65    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 66    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 67    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 68    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | -     | 69    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 91    | 92    | 93    | 94    | 95    | 96    | 97    | 98    | 99    | 100   | 101   | 102   | 103   | 104   | 105   |
| 106   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

= 5.3180599 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 6566.0 м  
( Х-столбец 55, Y-строка 36) Ум = 4051.0 м  
При опасном направлении ветра : 80 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

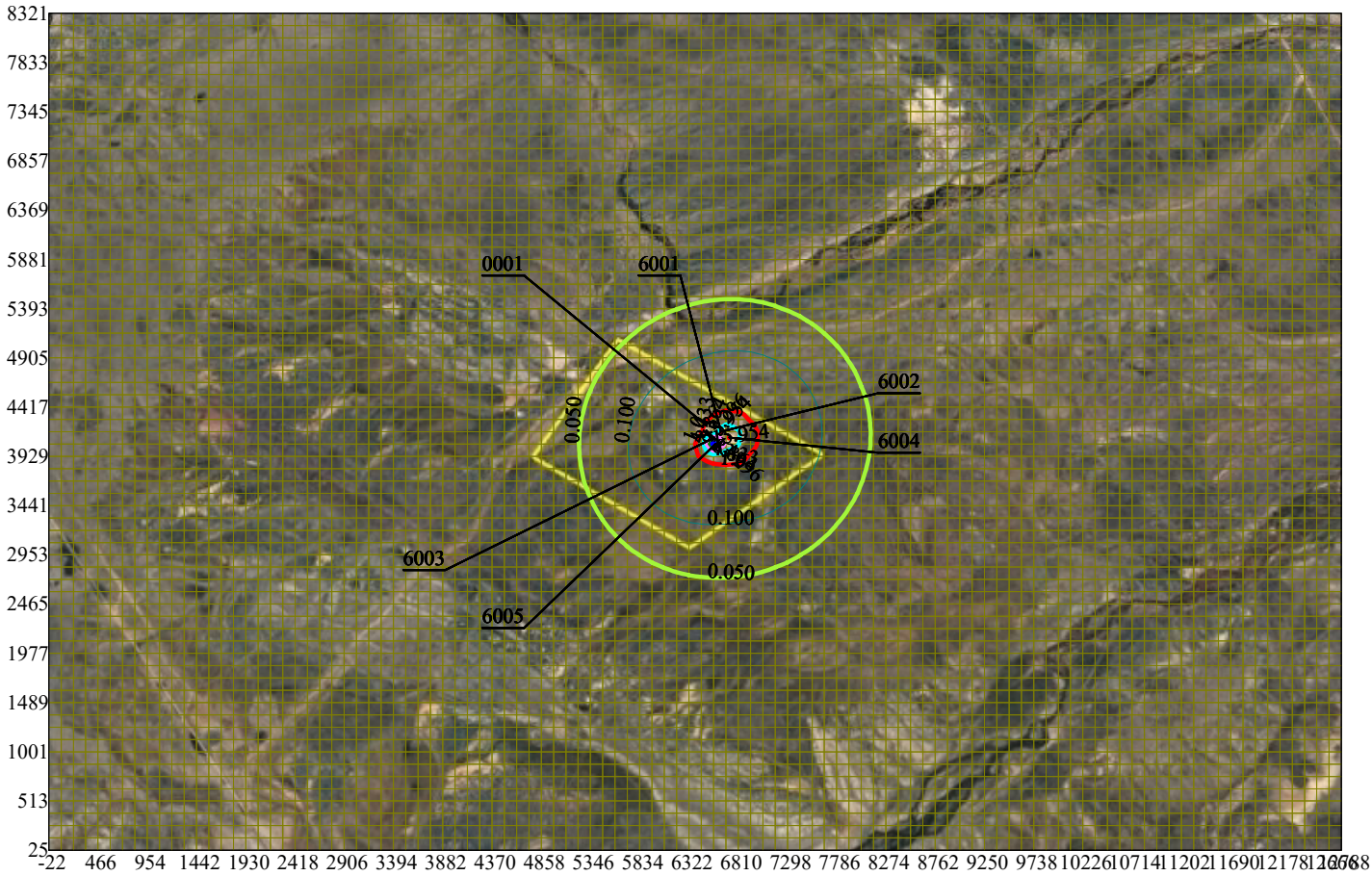
В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 17.7268658 долей ПДКмр

Город : 003 Карагандинская область

Объект : 0022 ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Скала 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:

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 1.0
- 4.433
- 8.864
- 13.296
- 15.954

Масштаб 1:72100

Макс концентрация 17.7268658 ПДК достигается в точке x= 6566 y= 4051  
 При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12810 м, высота 8296 м,  
 шаг расчетной сетки 122 м, количество расчетных точек 106\*69  
 Расчёт на существующее положение.



010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_

ТОО «Недра Капитал Сарыарка»

### Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

#### Материалы поступили на рассмотрение:

Заявление о намечаемой деятельности №KZ56RYS01508683 от 13.12.2025 года.

Намечаемой деятельностью планируется по реализации Проекта рекультивации нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении «Скала».

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно пункту 2.10 раздела 2 приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2.01.2021 года №400-VI ЗРК. пункт 2.10 Проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования. Проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования подлежит проведению процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности. Согласно Приложения-2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, проектируемый объект по добычи и обогащения твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к I категории. Учитывая пп.3 п.10 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 г. №246, работы по рекультивации также будут отнесены к объектам I категории.

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения:* Срок начала реализации намечаемой деятельности 2029 год, завершение деятельности – 2031 год.

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на земельном участке, в административном отношении месторождение Скала расположено в Талдысайском сельском округе Нуринском районе Карагандинской области. Ближайший населенный пункт поселок Талдысай расположен в юго-восточном направлении от участка, на расстоянии более 50 км. Ближайшая железнодорожная ветка и автотрасса с асфальтовым покрытием, соединяющие угольное месторождение Шубарколь со станцией Кызылжар, расположены в 40 км к югу. Со всех сторон территорию участка окружают пустыри. Площадь участка 56,96 га. Другое местоположение не предусматривается. Географические координаты места проектирования: 49°16'26,22"C, 68°25'19,367"B, 49°15' 50"C, 68°26'50"B, 49°15'21,546"C, 68°25'53,091"B, 49°15'48,921"C, 68°24'44,577"B.

#### Общие сведения

Предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Данным проектом предусматривается проведение технического и биологического



этапов рекультивации. Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ будет представлять собой геометрическую выемку, характеризованную в плане средней длиной – 730 м, шириной – 160 м и максимальной глубиной до 51 м. В связи с тем, что месторождение обводнено, является целесообразным использование отработанного карьера под водоем. На основании вышеизложенного по окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ: Обваловка карьера (высота обваловки составит 2,5 м); Выполаживание бортов отвала; Планировка рекультивируемой поверхности отвала и прикарьерной территории, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель; Нанесение плодородный почвенный слой (ППС) на рекультивируемой поверхности отвала. После окончания технического этапа, предусматривается биологический этап рекультивации отвала. На конец отработки все сооружения будут вывозиться. Общая площадь проведения рекультивационных работ составляет- 56,96 га. Планируется начать с 2029 года. Продолжительность рабочей смены 8 часов, количество рабочих смен в сутки – 1. Количество работающих - 12 человек.

**Выбросы.** На период проведения работ: Азота (IV) диоксид (2) – 0,125472 т/год, азот (II) оксид (3) – 0,1350492 т/год, углерод (3) – 0,0193586 т/год, сера диоксид (3) – 0,038131 т/год, углерод оксид (4) – 0,13786 т/год, проп-2-ен-1-аль (2) – 0,004032 т/год, формальдегид (2) – 0,004032 т/год, керосин (654\*) (4) – 0,008692 т/год, алканы C12-19 (4) – 0,04032 т/год, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70 -20 (3) – 29,26427 т/год.

Итого валовый выброс загрязняющих веществ — 29,7772168 тонн в год.

**Сбросы.** Проектом сбросы сточных вод на поверхностные и подземные воды на проектируемом участке добычных работ не предусмотрено. Образующиеся бытовые стоки от рабочего персонала будут собираться в биотуалет заводского изготовления. По мере накопления бытовые стоки с помощью асенизаторной машины будут вывозиться за пределы участков, на ближайшие очистные сооружения сточных вод. Ожидаемый объем водоотведения в период работ от рабочего персонала составит 78,0 м3/год.

**Отходы.** На участке работ будут образовываться твердо-бытовые отходы (ТБО) – 0,653 тонн/год и отходы обтирочной промасленной ветоши – 0,00127 тонн/год. Опасные производственные отходы такие как: Отработанные масла, автошины, аккумуляторы на территории участка образование не предусмотрено, так как ремонтные работы автотехники будут планируются за пределами участка работ на производственной базе подрядных организаций. Образующиеся твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Административно участок рекультивации находится в Талдысайском сельском округе Нуринском районе Карагандинской области Республики Казахстан. Район расположения объекта характеризуется резко континентальным климатом. Своеобразие климата района обусловлено географическим положением в центральной части Евразийского материка, удаленностью от океанов и морей, близостью пустыни и крупных горных массивов. Здесь преобладает сухая жаркая погода с большим количеством безоблачных. дней, с периодическими кратковременными грозовыми ливнями, нередко с продолжительными бездождевыми периодами. Лето жаркое, зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. На месте осуществления намечаемой деятельности отсутствуют объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты, воздействующие на окружающую среду, что является основанием в отсутствии необходимости проведения фоновых исследований. Рельеф – мелкосопочная, низкогорная, холмистая местность и обширные межсопочные долины. Природные зоны: степная, полупустынная и пустынная.

**Вывод:** Проведение оценки воздействия на окружающую среду обязательна.



Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;
- 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статье 73 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс), а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280.

В проекте отчета о возможных воздействиях необходимо учесть следующее:

1. Описать методы обращения со всеми видами образуемых отходов. Согласно ст.329 необходимо придерживаться принципа иерархии. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

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

2. Предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации, подробно описать технологический процесс утилизации отходов. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.

3. Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий.

4. Предусмотреть озеленение территорий и увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий согласно п.п.6 п.5 Приложения 4 Экологического Кодекса.

5. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности. Предусмотреть отдельный сбор, указать сроки хранения и дальнейшее использование образуемых отходов согласно п.2 статьи 320 ЭК РК.

#### ***Замечания и предложения Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов:***

ТОО «Недра Капитал Сарыарка» планирует на месторождение «Скала» по Проекту рекультивации нарушенных (или подлежащих нарушению) земель. Месторождение располагается Талдысайском сельском округе Нурынском районе Карагандинской области.



Однако, описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности отражены не полном объеме при реализации деятельности. Отходы производства пересмотреть и необходимо указать сведения в отчете оценки воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест к осуществлению на земельном участке, отсутствуют сведения по кадастровому номеру участка.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно Протокола, размещенного на «Единый экологический портал» (<https://ecoportal.kz/>).

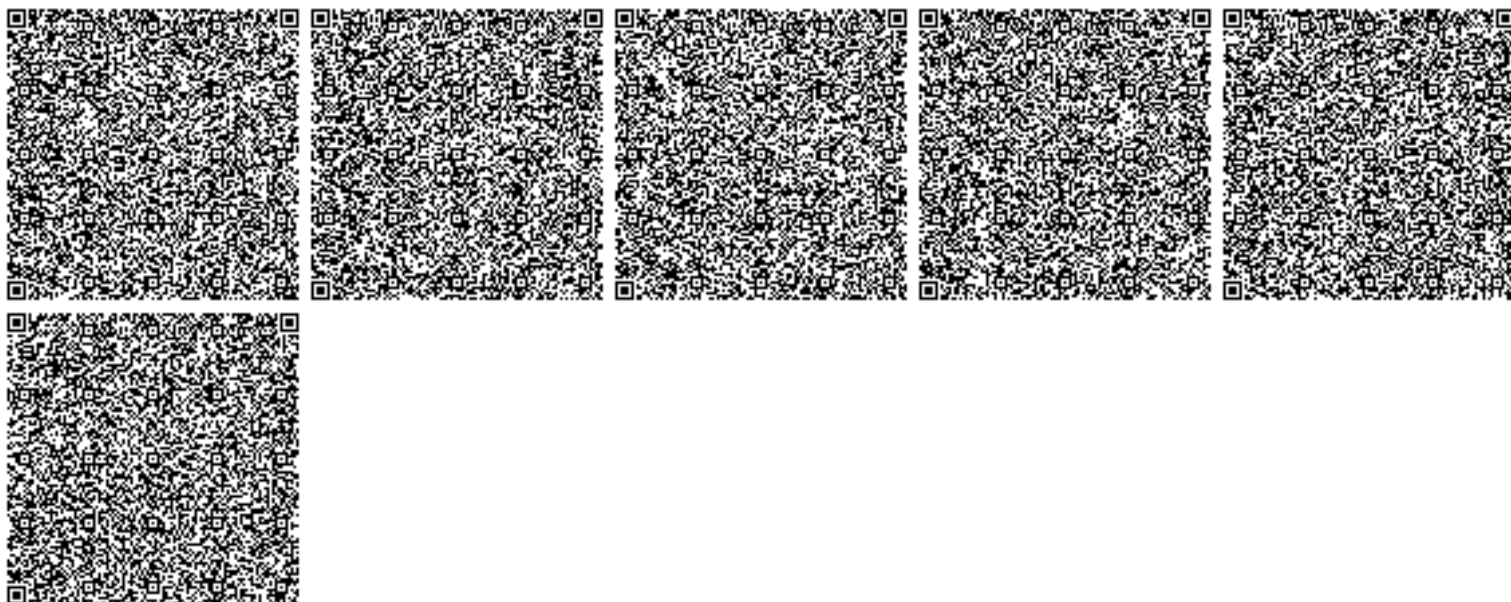
**Заместитель председателя**

**А. Бекмухаметов**

*Исполнитель: Б. Ислямов  
тел.: 74-03-58*

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

22.07.2026

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Нуринский район, Талдысайский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Недра Капитал Сарыарка\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение \"Скала\"**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды, Формальдегид,**

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

**"Қазақстан Республикасының  
Денсаулық сақтау министрлігі  
Санитариялық-эпидемиологиялық  
бақылау комитеті Қарағанды  
облысының санитариялық-  
эпидемиологиялық бақылау  
департаменті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын. ауданы, Әлиханов көшесі 2

**Республиканское государственное  
учреждение "Департамент  
санитарно-эпидемиологического  
контроля Карагандинской области  
Комитета санитарно-  
эпидемиологического контроля  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, улица Алиханова 2

05.02.2024 №ЗТ-2024-03029138/1

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Недра Капитал Сарыарка"

На №ЗТ-2024-03029138/1 от 1 февраля 2024 года

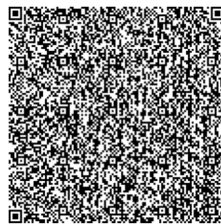
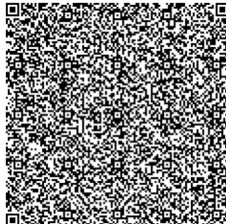
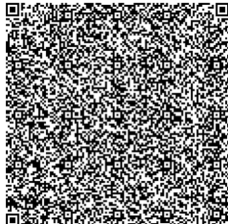
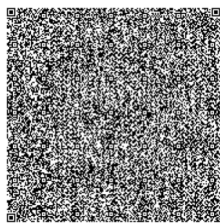
На №21 от 31.01.2024г. Директору ТОО «Недра Капитал Сарыарка» Жаппарғалиеву А.Б. Ответ на обращение Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области, на Ваше обращение от 31 января 2024 года № 21 (рег.№ЗТ-2024-03029138/1 от 01.02.2024г.) касательно предоставления сведений о(об) наличии/отсутствии сибиреязвенных захоронений на территории месторождения Скала, расположенного в Нуринском районе Карагандинской области в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно данным Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов в Республики Казахстан, зарегистрированных в период с 1935 по 2013 годы в Нуринском районе на географических координатах: 1) северная широта - 49°16' 26,1000", восточная долгота - 68°25' 19,3672"; 2) северная широта - 49°15' 50,0000", восточная долгота - 68°26' 50,0000"; 3) северная широта - 49°15' 21,5461", восточная долгота - 68°25' 53,0912"; 4) северная широта - 49°15' 48,9214", восточная долгота - 68°24' 44,5768" и в радиусе 1000 метров от указанных координат установленные сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Дополнительно сообщаем, в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК. Заместитель руководителя Г.Ж. Байгутанова

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 руководителя департамента

**БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА**



Исполнитель:

**ЕЛЕУСИЗОВА АКБОТА АРКЕНОВНА**

тел.: 7212411494

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.

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



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

Қазақстан Республикасы 010000,  
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000,  
Карагандинская область, Крылова 20 а

07.02.2024 №ЗТ-2024-03028970

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Недра Капитал Сарыарка"

На №ЗТ-2024-03028970 от 31 января 2024 года

На письмо от 31.01.24 г. № 24 Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев координаты месторождения Скала, расположенного в Нуринском районе Карагандинской области, сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Указанные географические координаты относятся к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги. Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в

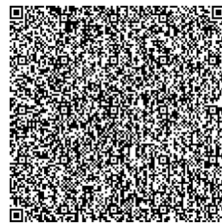
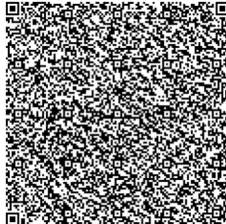
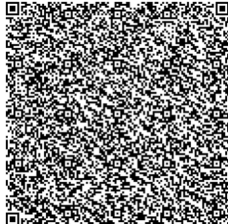
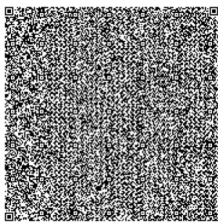
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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

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

Руководитель

**БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель:

**ШАХ ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА**

тел.: 7212415861

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

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

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

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

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



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

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

08.02.2024 №ЗТ-2024-03029395

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Недра Капитал Сарыарка"

На №ЗТ-2024-03029395 от 31 января 2024 года

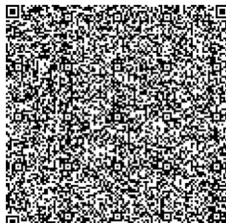
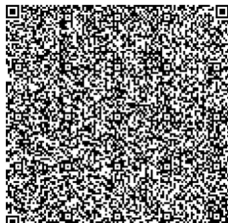
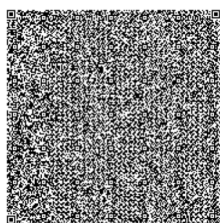
Директору ТОО «Недра Капитал Сарыарка» Жаппарғалиеву А.Б. Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», сообщаем следующее. На указанной Вами территорий (месторождение Скала, расположенный в Нуринском районе Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии с требованиями ст.30 Закона РК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» (26 декабря 2019 года № 288-VI) до отвода земельных участков необходимо произвести исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия (историко-культурная экспертиза). Согласно ст.36-2 вышеуказанного Закона историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. Акты и заключения о наличии памятников истории и культуры выдаются после проведения историко-культурной экспертизы. В случае несогласия с данным решением сообщаем Вам, что согласно статьям 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящих инстанциях либо в суде. Руководитель Е. Жумақенов Исп: А. Есмағанбетова 87212255030

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

**ЖУМАКЕНОВ ЕРКЕБУЛАН КАЙРУЛЛАЕВИЧ**



Исполнитель:

**АШКЕЕВ КАДЫР ТОЛЕУКАДЫРОВИЧ**

тел.: 7079531242

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.



100012, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,  
Қарағанды қаласы, Алияханова көшесі, 11А үй,  
Тел: 8 (7212) 41 13 03

100012, Республика Казахстан, Карагандинская область,  
город Караганда, улица Алияханова, дом 11А  
Тел: 8 (7212) 41 13 03

№ 18-14-5-4/188  
14.02.2014

**ТОО «Недра Капитал  
Сарыарка»**

На Ваше обращение, касательно выдачи сведений о наличии либо отсутствии водоохраных зон и полос на территории месторождения Скала, расположенного в Нуринском районе Карагандинской области, РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК» (далее - Инспекция) сообщает:

Согласно представленных материалов, месторождение Скала расположено в районе р.Жаксыкон.

Постановлением акимата Карагандинской области №11/02 от 05.04.2012 года «Об установлении водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования на реках Кон, Жаманкон, Жаксыкон, Улкенкундузды, Соналы, Куланотпес, Жаксысарысу, Жамансарысу Карагандинской области» установлены водоохраные зоны и полосы р.Жаксыкон, а также режим их хозяйственного использования.

В соответствии с п.1 и п.3 ст.152 Земельного кодекса РК государственный земельный кадастр представляет собой систему сведений о природном и хозяйственном положении земель Республики Казахстан, местоположении, целевом использовании, размерах и границах земельных участков, их качественной характеристике, об учете землепользования и кадастровой стоимости земельных участков, иных необходимых сведений. Деятельность по ведению государственного земельного кадастра Республики Казахстан относится к государственной монополии и осуществляется Государственной корпорацией.

Вышеназванным постановлением акимата Карагандинской области, определено дочернему государственному предприятию «Караганда НПЦзем» (по согласованию) отразить на картографических материалах границы водоохраных зон и полос.

В связи с этим, для получения информации о расположении рассматриваемого участка в границах установленных водоохраных зон и полос р.Жаксыкон, необходимо обратиться в Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области.

Кроме того, в соответствии со ст.125 Водного кодекса РК и вышеназванным режимом хозяйственного использования в пределах

водоохранных полос проведение добычных работ запрещено; в пределах водоохранных зон проведение добычных работ также запрещено без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами.

Согласно п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию.

В связи с этим, для рассмотрения возможности проведения разведочных и добычных работ на рассматриваемом участке, необходимо представить в адрес Инспекции схему месторасположения участка по отношению к установленным водоохранным зонам и полосам р.Жаксыкон, а также информацию уполномоченного органа о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод, используемых и предназначенных для питьевых целей на данном участке.

В соответствии с гл.13 Административного процессуального кодекса Республики Казахстан участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

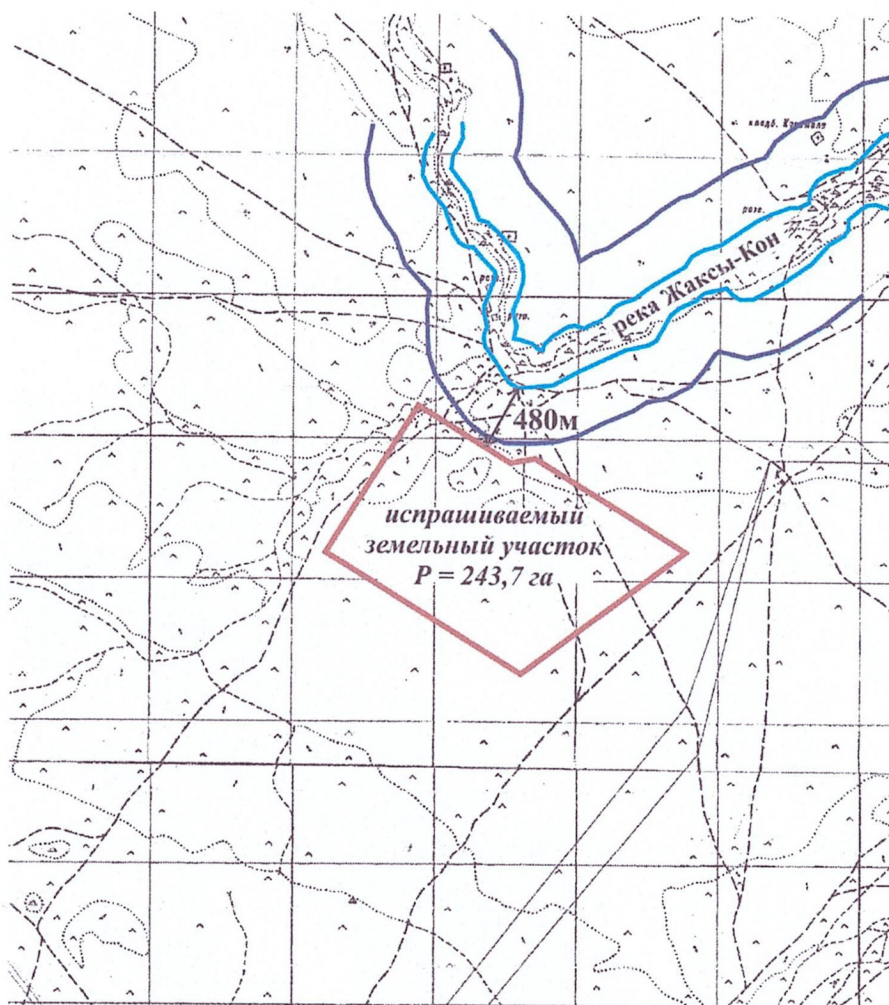
Руководитель



М.Аккожин

**Сведения**  
**земельного кадастра на испрашиваемый земельный участок**  
**ТОО "Недра Капитал Сарыарка" (месторождение Скала)**  
**на землях Талдысайского сельского округа Нуринского района**  
**Карагандинской области по состоянию на 04.03.2025г.**

Масштаб 1:50 000



\*испрашиваемый земельный участок не расположен в водоохранной зоне и водоохранной полосе реки Жаксы-Кон.

испрашиваемый земельный участок расположен в 74м от водоохранной зоны реки и в 480м от водоохранной полосы реки Жаксы-Кон.

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- |                                                                                     |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  | испрашиваемый земельный участок                |
|  | водоохранная зона                              |
|  | водоохранная полоса                            |
|  | ближайшее расстояние до водоохранной полосы, м |

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК  
ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

100000, Қарағанды қаласы, Пассажирская көшесі, 15 үй

Исполнитель



И.Ю. Пономарь

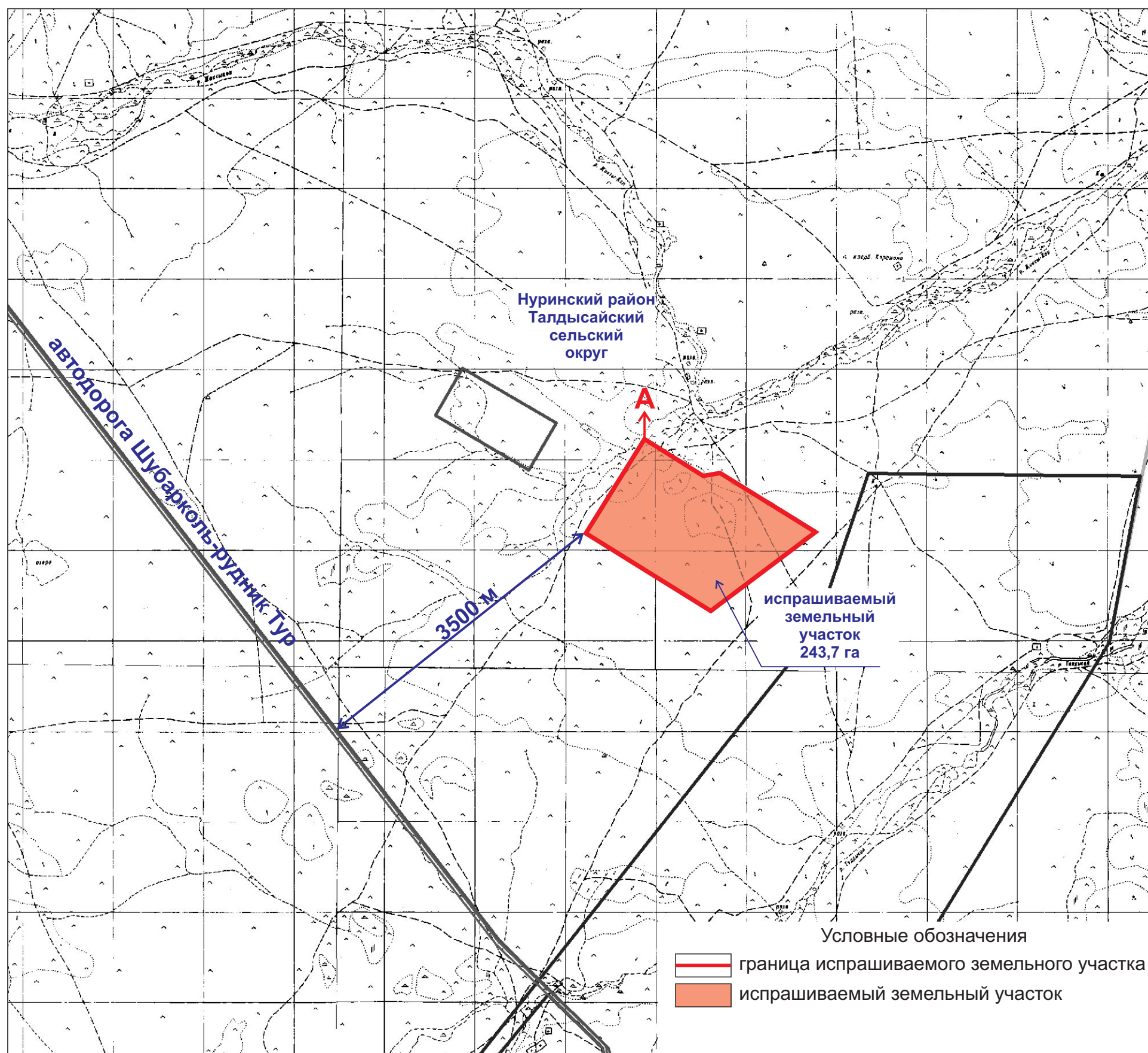
**Выкопировка**  
испрашиваемого земельного участка товариществом с ограниченной ответственностью «Недра Капитал Сарыарка» на праве временного возмездного землепользования сроком до 27 марта 2031 года, для проведения операций по добыче твердых полезных ископаемых (марганцевая руда) на месторождении Скала, расположенного по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, Талдысайский сельский округ

Собственник/землепользователь: ТОО «Недра Капитал Сарыарка»  
Целевое назначение: для проведения операций по добыче твердых полезных ископаемых (марганцевая руда) на месторождении Скала  
Вид права: право временного возмездного землепользования сроком до 27 марта 2031 года  
Местоположение: Карагандинская область, Нуринский район, Талдысайский сельский округ  
Площадь: 243,7 га

Смежные землепользователи  
от А до А – Талдысайский сельский округ, 09-136-069 (земли запаса)

Ограничения в использовании и обременения  
земельного участка

Соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог



Товарищество с ограниченной ответственностью

# «Недра Капитал Сарыарка»

ИИК KZ8996509F0007657403

в АО ForteBank БИК IRTYKZKA

М01Р6F4 (100019), г. Караганда, ул. Жанибекова 45, тел: 8(7212) 21 33 31

БИН 151 140 021 771

Исх. № 12 от 31.01.2024г.

**Председателю Правления  
АО «Национальная геологическая  
служба»**

Республики Казахстан,  
010000, г. Нур-Султан,  
ул. Азербайжан Мамбетова, 32.

О предоставлении информации

ТОО «Недра Капитал Сарыарка», просит Вас предоставить сведения об отсутствии/наличии подземных вод на территории месторождений Скала, Промежуточное и Дальнее, расположенных в Нурынском районе Карагандинской области.

Географические координаты запрашиваемых объектов:

| месторождение Скала         |        |     |         |         |     |         |         |
|-----------------------------|--------|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| №                           | Широта |     |         | Долгота |     |         | Площадь |
|                             | град   | мин | сек     | град    | мин | сек     | кв.км   |
| 1                           | 49     | 16  | 26,2196 | 68      | 25  | 19,3672 | 2,54    |
| 2                           | 49     | 15  | 50,0000 | 68      | 26  | 50,0000 |         |
| 3                           | 49     | 15  | 21,5461 | 68      | 25  | 53,0912 |         |
| 4                           | 49     | 15  | 48,9214 | 68      | 24  | 44,5768 |         |
| месторождение Промежуточное |        |     |         |         |     |         |         |
| №                           | Широта |     |         | Долгота |     |         | Площадь |
|                             | град   | мин | сек     | град    | мин | сек     | кв.км   |
| 1                           | 49     | 16  | 47,3891 | 68      | 23  | 36,3768 | 0,72    |
| 2                           | 49     | 16  | 28,0424 | 68      | 24  | 27,8554 |         |
| 3                           | 49     | 16  | 11,2025 | 68      | 24  | 13,0703 |         |
| 4                           | 49     | 16  | 30,5475 | 68      | 23  | 21,5949 |         |
| месторождение Дальний       |        |     |         |         |     |         |         |
| №                           | Широта |     |         | Долгота |     |         | Площадь |
|                             | град   | мин | сек     | град    | мин | сек     | кв.км   |
| 1                           | 49     | 15  | 39,5370 | 68      | 17  | 16,6916 | 1,832   |
| 2                           | 49     | 15  | 7,9091  | 68      | 19  | 10,4861 |         |
| 3                           | 49     | 14  | 45,0593 | 68      | 18  | 55,6574 |         |
| 4                           | 49     | 14  | 53,3198 | 68      | 18  | 25,9511 |         |
| 5                           | 49     | 14  | 54,8124 | 68      | 17  | 59,5456 |         |
| 6                           | 49     | 15  | 15,3253 | 68      | 17  | 38,8006 |         |

|                                  |    |    |         |    |    |         |  |
|----------------------------------|----|----|---------|----|----|---------|--|
| 7                                | 49 | 15 | 12,6660 | 68 | 17 | 33,6913 |  |
| 8                                | 49 | 15 | 20,7687 | 68 | 17 | 4,5234  |  |
|                                  |    |    |         |    |    |         |  |
| Площадь территории - 1,832 кв.км |    |    |         |    |    |         |  |

Директор



А.Б. Жаппарғалиев

Исп. Избасарова М.Б.  
+7(705) 334-23-41

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ., Ө. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ \_\_\_\_\_

**ТОО «Недра Капитал Сарыарка»**

*На исх. запрос №12 от 31.01.2023 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

**Месторождения подземных вод**, в пределах указанных **Вами координат**, на территории Нуринаского района Карагандинской области, **состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 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.

**Первый Заместитель  
Председателя Правления**

**Ижанов А.Б.**

Исп. Айтказыев Т.М.  
тел.: 57-93-47

**Согласовано**

06.03.2024 10:29 Садуакасова Гульнара Даулетовна

**Подписано**

06.03.2024 15:18 Ижанов А.Б. (и.о. Галиев Ерлан Фазылович)



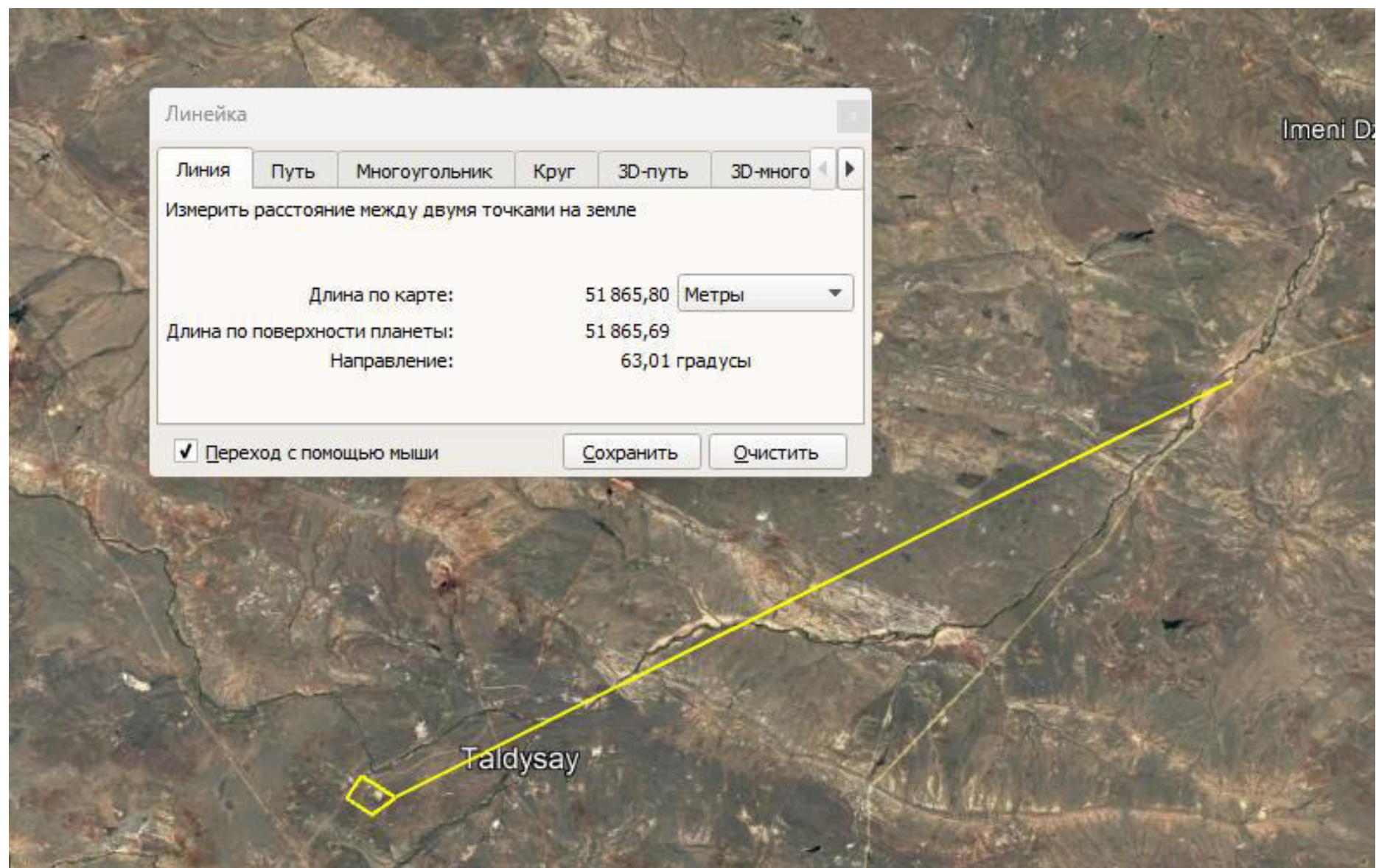
Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202410006220CEF7EC9 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202410006220CEF7EC9>

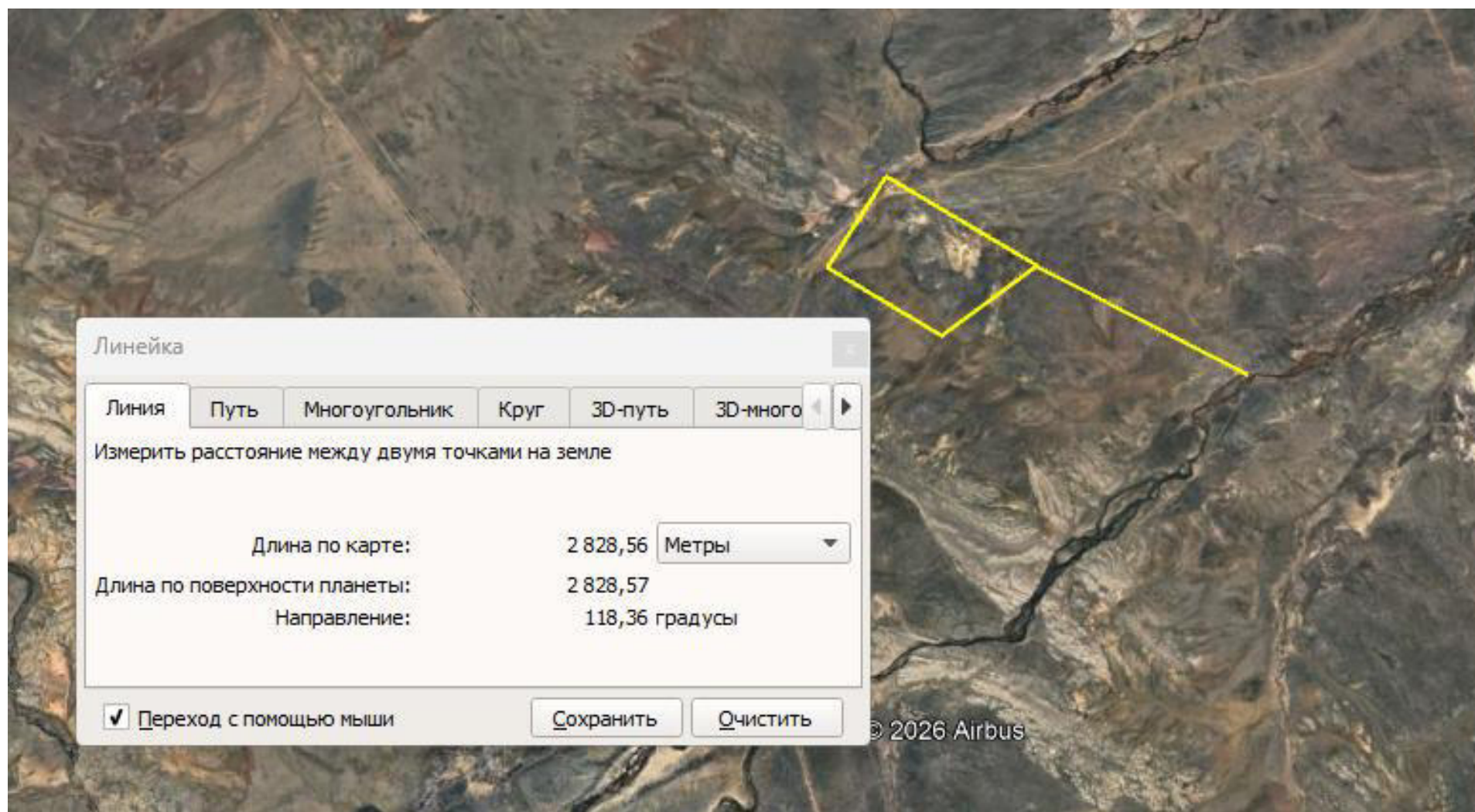
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                 |
| Номер и дата документа                 | № 0/761 от 06.03.2024 г.                                                                                                                                                                                                           |
| Организация/отправитель                | ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""                                                                                                                                                                                                          |
| Получатель (-и)                        | ДРУГИЕ                                                                                                                                                                                                                             |
| Электронные цифровые подписи документа |  Подписано:<br><br>Время подписи: 06.03.2024 10:29                                                                                                |
|                                        |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>Подписано: ИЖАНОВ АЙБЕК<br>MIIR3QYJ...6/mZsvqA=<br>Время подписи: 06.03.2024 15:18 |



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.



Расстояние до ближайшего населенного пункта (село Талдысай)



**Расстояние до ближайшего водного объекта (река Талдысай)**



## ЛИЦЕНЗИЯ

**26.02.2021 года**

**02267P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью Тренинг-центр "Timerlan-2011"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Западная, дом № 74, 2  
БИН: 120540006932

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

**на занятие**

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

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

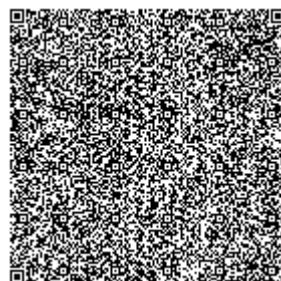
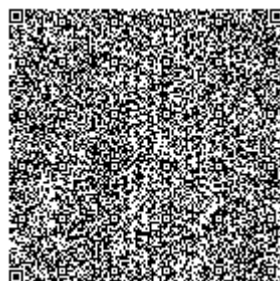
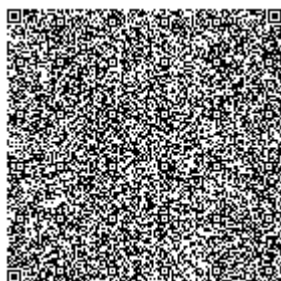
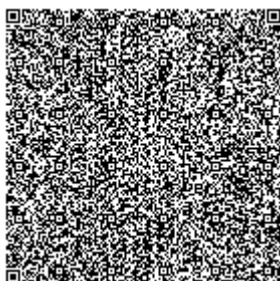
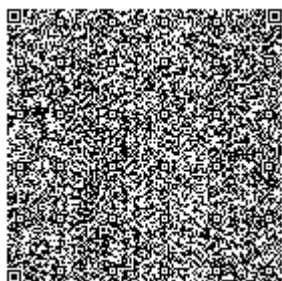
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02267Р

Дата выдачи лицензии 26.02.2021 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью Тренинг-центр "Timerlan-2011"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Западная, дом № 74, 2, БИН: 120540006932

(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. Гоголя, 31/1, 407 к

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

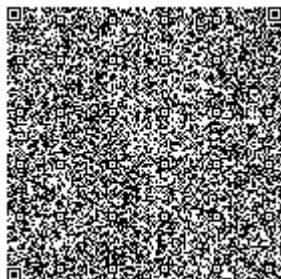
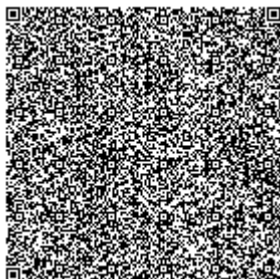
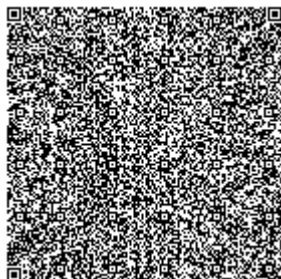
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 26.02.2021

Место выдачи г.Нур-Султан

(наименование лица, выдавшего документ, и его должности, в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об организации и уведомлении»))

